6.3 ML 700 - Version 3

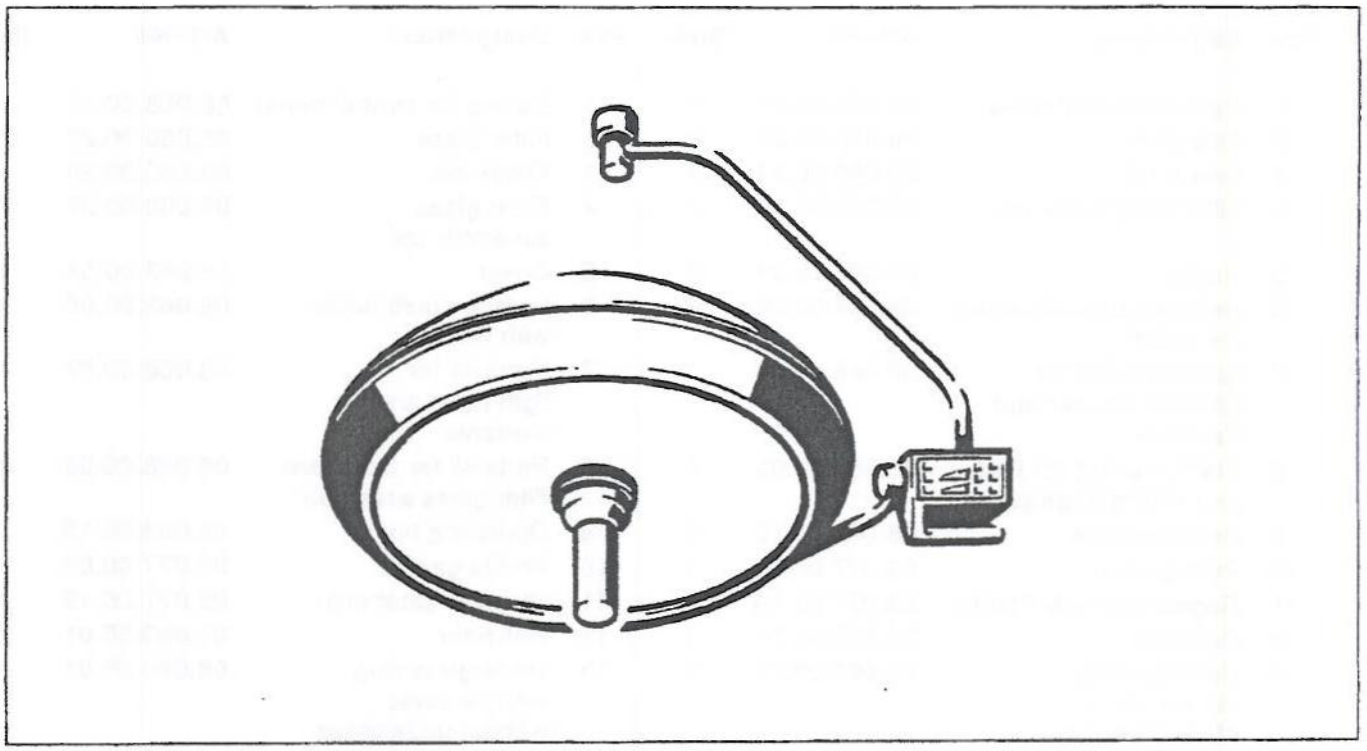
6.3 ML 700 - Version 3

6. Operationsleuchte ML 700

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

6. Operating Light ML 700

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

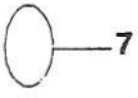


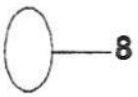
6.3 ML 700 - Version 3 (mit Elektronik F)

- Stückliste

Pos.	Benennung	Art.-Nr.	Stck.
1	Bedienfeld-Gehäuse	08.053.00.10	1
2	Filterglas	08.060.00.20	3
3	Fokus kpl.	08.060.00.34	1
4	Filterglasgruppe kpl.	08.060.00.37	1
5	Haube	08.063.00.04	1
6	Halogenlampenfassung mit Kabel	08.063.00.05	2
7	Kleinteile-Set für Leuchtenkörper und Kardanik	08.068.00.07	1
8	Kleinteile-Set für Fokus und Filterglasgruppe	08.068.00.08	1
9	Bedienplatine	08.053.00.15	1
10	Profilgummi	08.077.00.06	1
11	Regelelektronik-Platine	08.077.00.13	1
12	Reflektor	08.080.00.01	1
13	Unterglasring mit Kardanik, ohne Unterglas, ohne Filterglasgruppe	08.090.00.01	1
14	Unterglas	08.090.00.04	1
15	Halogenlampe 24 V/150 W	86.907.00	2
16	Sterigriff	86.990.00	1

Hinweis
Die Kleinteile der Kleinteile-Sets sind in den nachfolgenden Demontage-/Montage-Abbildungen mit Symbolen gekennzeichnet.

Kleinteile für den **Leuchtenkörper** und die **Kardanik**: 

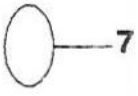
Kleinteile für den **Fokus** und die **Filterglasgruppe**: 

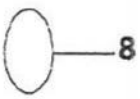
6.3 ML 700 - Version 3 (with F electronics)

- Parts List

Pos.	Designation	Art.-No.	Item
1	Casing for control panel	08.053.00.10	1
2	Filter glass	08.060.00.20	3
3	Focus cpl.	08.060.00.34	1
4	Filter glass assembly cpl.	08.060.00.37	1
5	Cover	08.063.00.04	1
6	Halogen bulb holder with wiring	08.063.00.05	2
7	Parts kit for light head and cardanic	08.068.00.07	1
8	Parts kit for focus and filter glass assembly	08.068.00.08	1
9	Operating board	08.053.00.15	1
10	Profile gasket	08.077.00.06	1
11	Steering electronic	08.077.00.13	1
12	Reflector	08.080.00.01	1
13	Underglass ring with cardanic without underglass without filter glass assembly	08.090.00.01	1
14	Underglass	08.090.00.04	1
15	Halogen bulb 24 V/150 W	86.907.00	2
16	Sterilisable handle	86.990.00	1

Note
The parts of the parts kits are designated by symbols in the following dismounting/mounting diagrams.

Parts kit for the **light head and the cardanic**: 

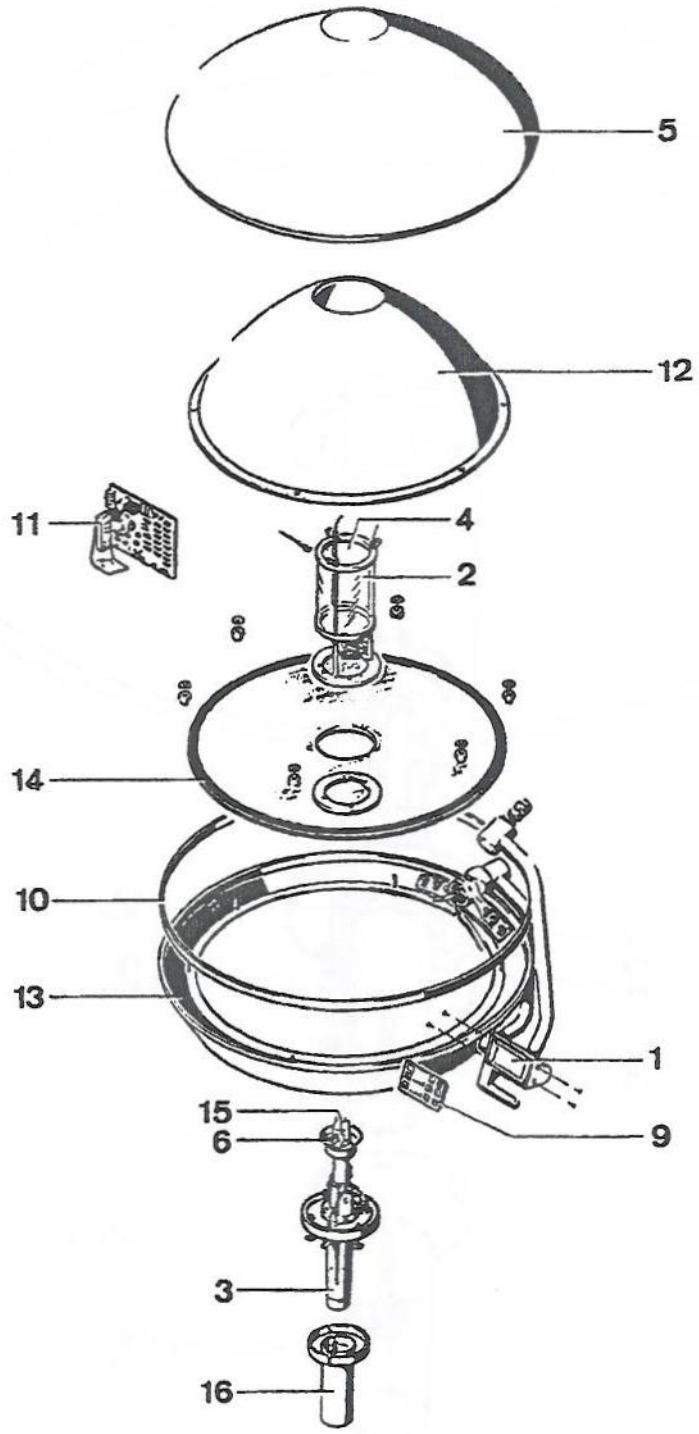
Parts kit for the **focus** and the **filter glass assembly**: 

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- Explosionszeichnung

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- Explosion Drawing

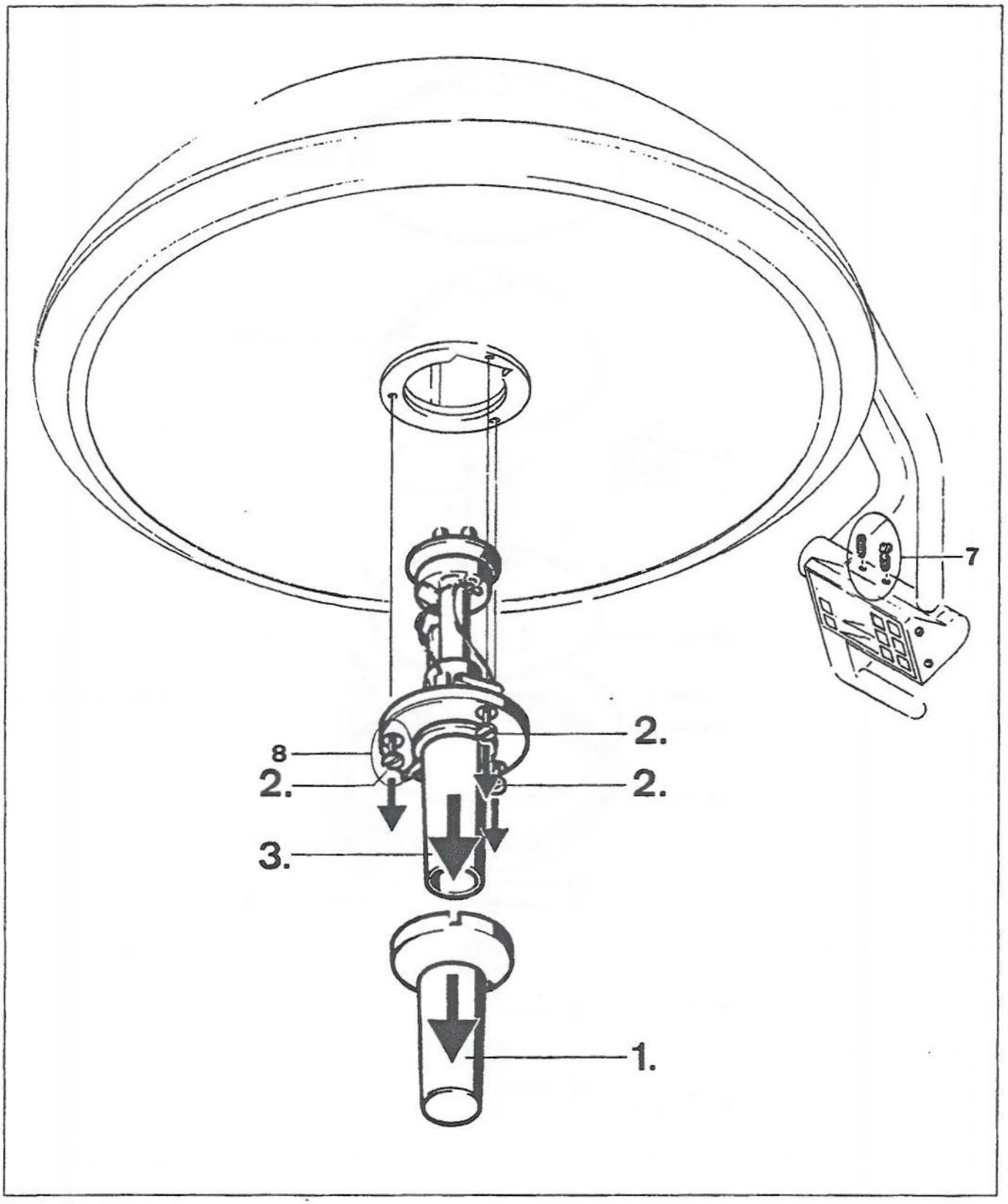


6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- Demontage/Montage

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- Dismounting/Mounting



Ausbau des Fokus

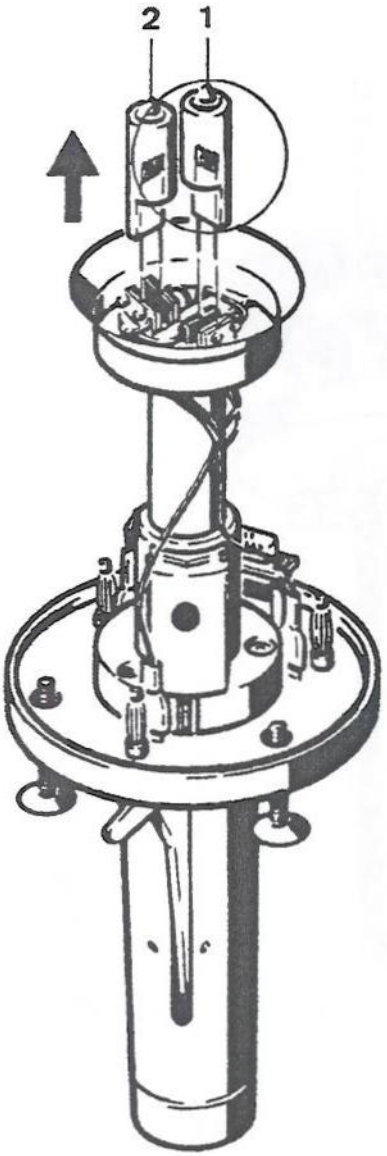
Dismounting the focus

6.3 ML 700 - Version 3 (mit Elektronik F)

- Demontage/Montage

Hinweis
Berühren Sie die Halogenlampen nicht mit bloßen Händen, sondern verwenden Sie zum Einbau eine Schutzhülle!

Bei der ML 700 nur Halogenlampen mit 24 V/150 W einsetzen!



1 Hauptlampe
2 Reservelampe

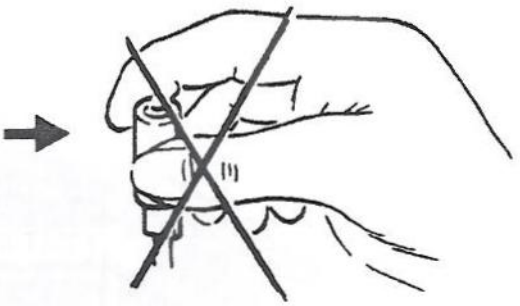
Austausch der Halogenlampen im Fokus

6.3 ML 700 - Version 3 (with F electronics)

- Dismounting/Mounting

Note
Do not touch the halogen bulbs with bare hands! Use protective clothing when installing!

For the ML 700, use only halogen bulbs with 24 V/150 W!



1 Main bulb
2 Reserve bulb

Replacement of the halogen bulbs in the focus

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

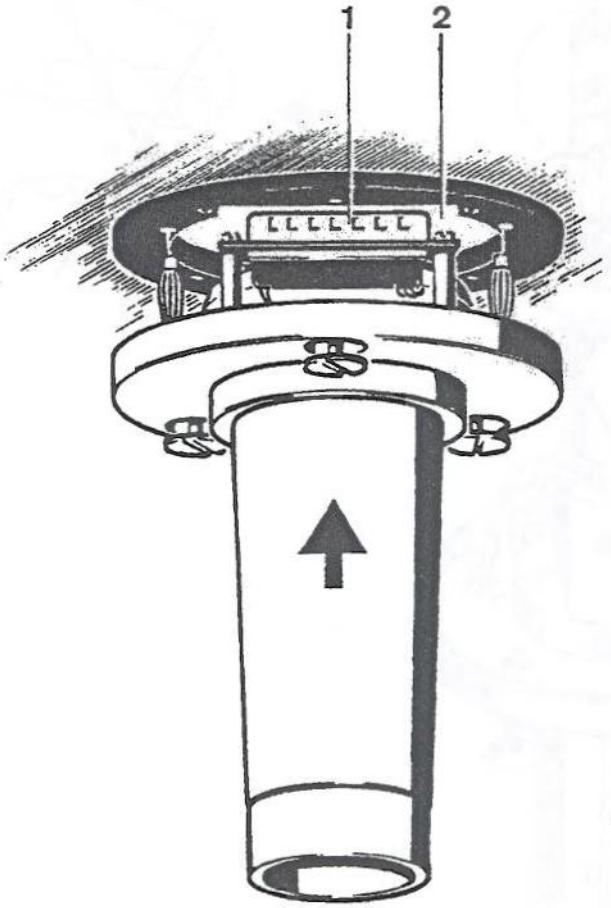
- Demontage/Montage

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- Dismounting/Mounting

Hinweis
Bei der Montage des Fokus ist darauf zu achten, daß der Stecker (1) in die rechteckige Aussparung (2) der Fokushalterung eingesetzt wird.

Note
When mounting the focus, be sure that the male plug (1) is installed in the right-angled recess (2) of the focus holder.



Einbau des Fokus
- nur bei der Montage

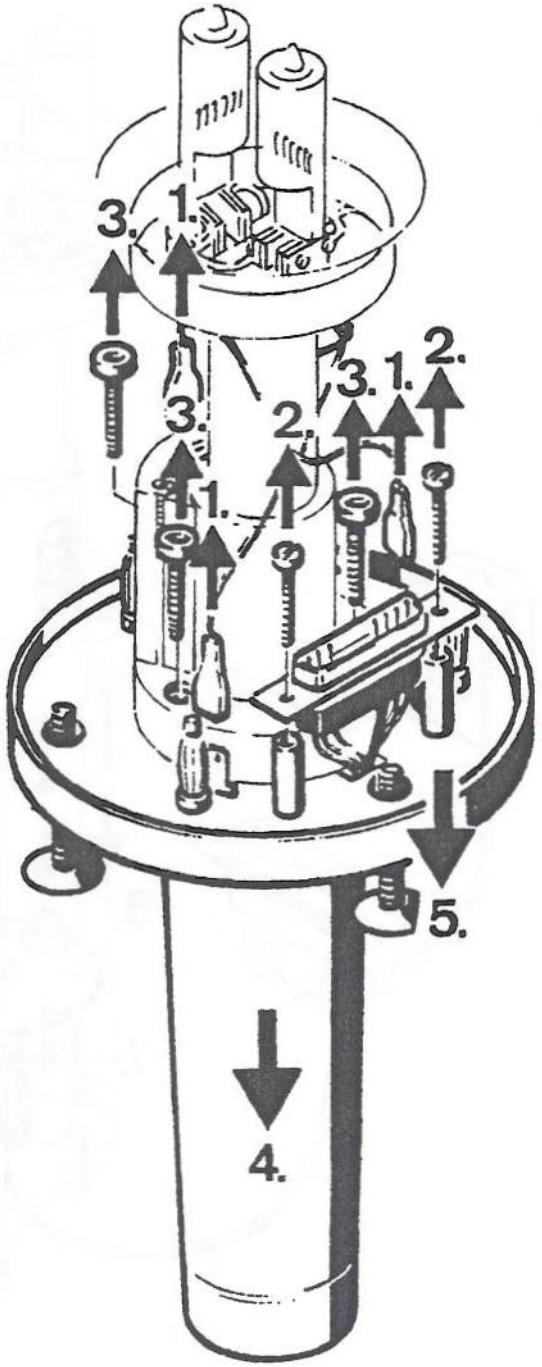
Installation of the focus
- only when mounting

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- **Demontage/Montage**

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- **Dismounting/Mounting**



Ausbau des Weggebers kpl. aus dem Fokus

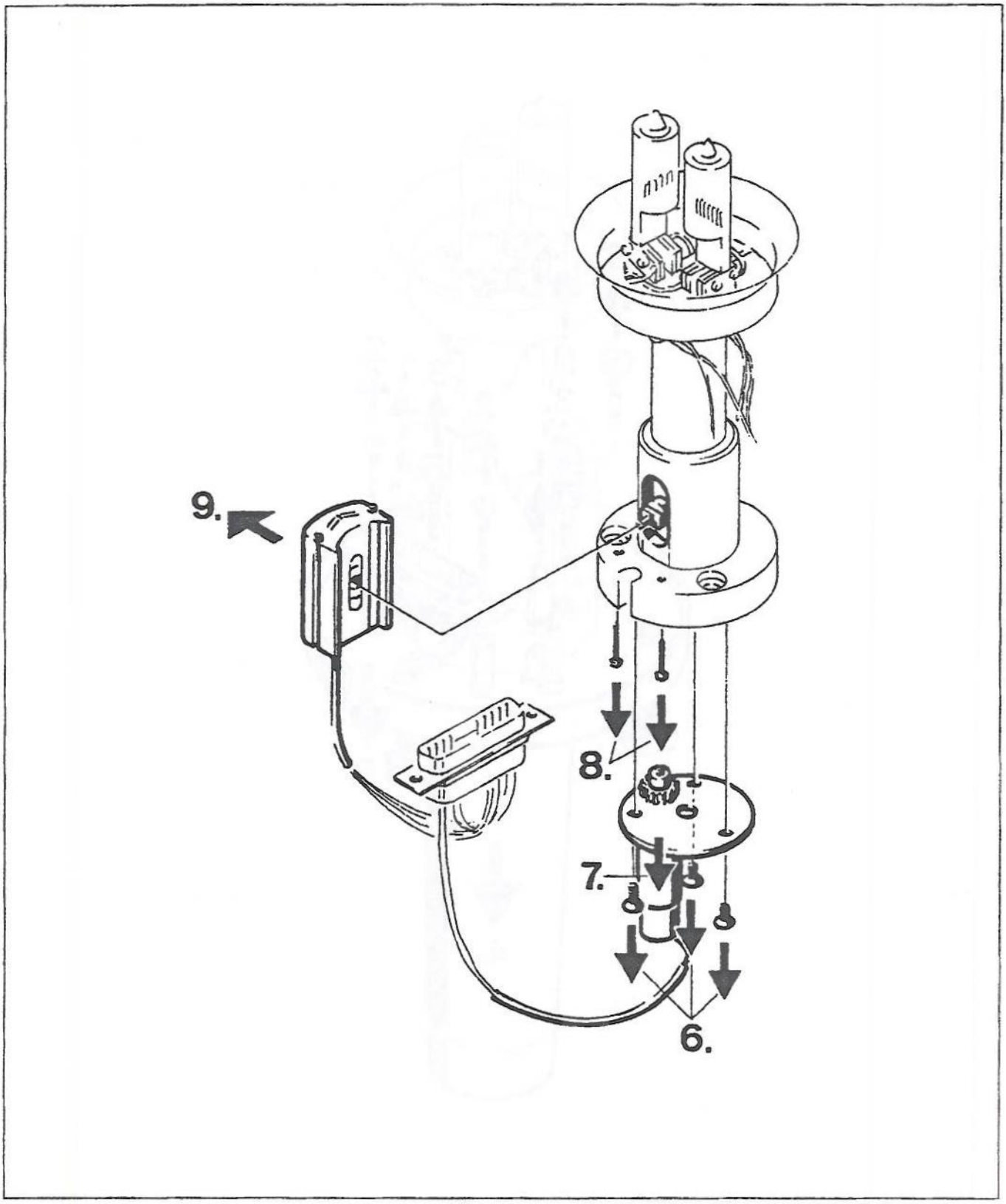
Dismounting of position transmitter cpl. from focus

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- Demontage/Montage

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- Dismounting/Mounting



Ausbau des Weggebers kpl. aus dem Fokus (Fortsetzung)

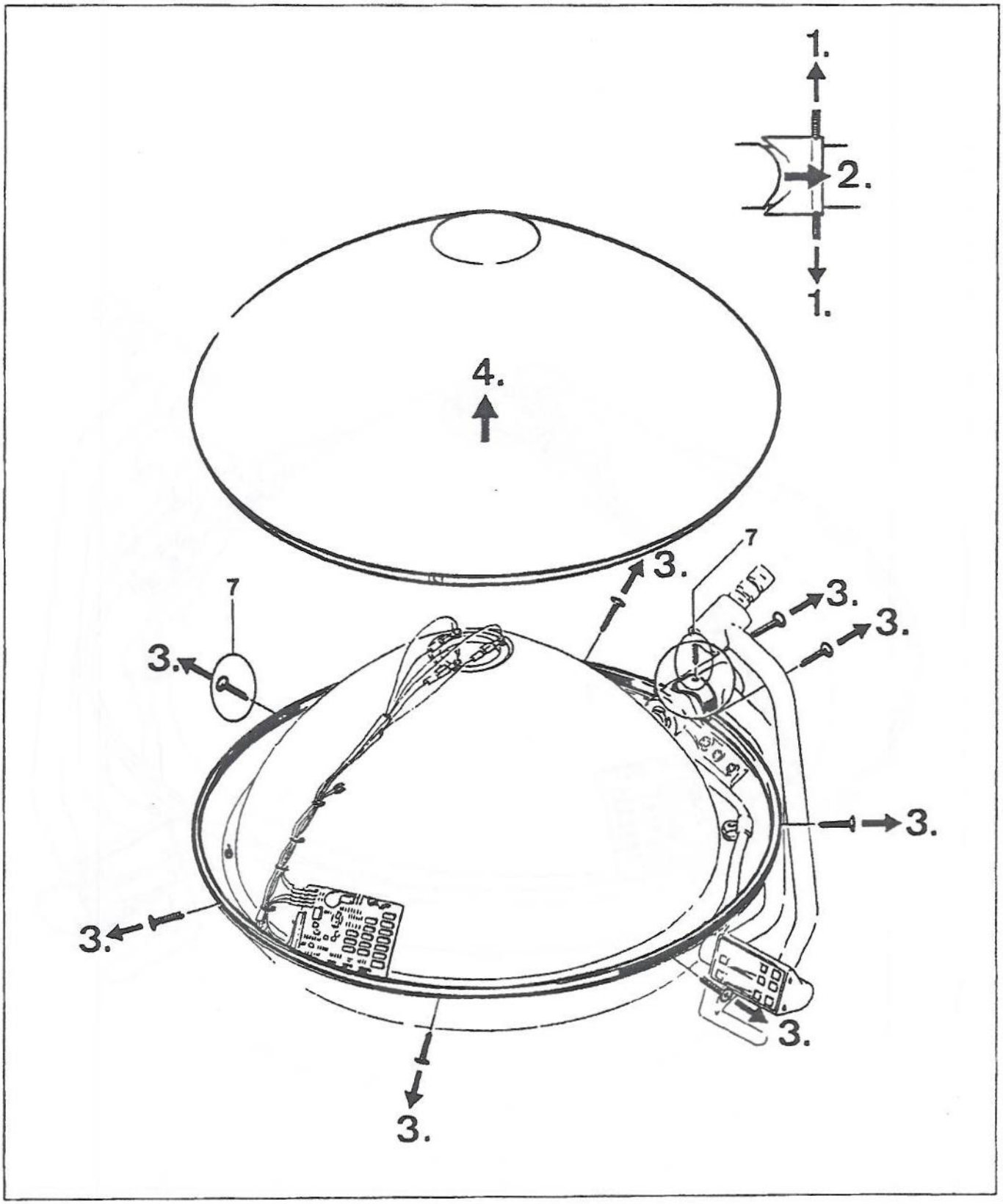
Dismounting of position transmitter cpl. from focus (Continuation)

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- Demontage/Montage

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- Dismounting/Mounting



Abnehmen der Haube

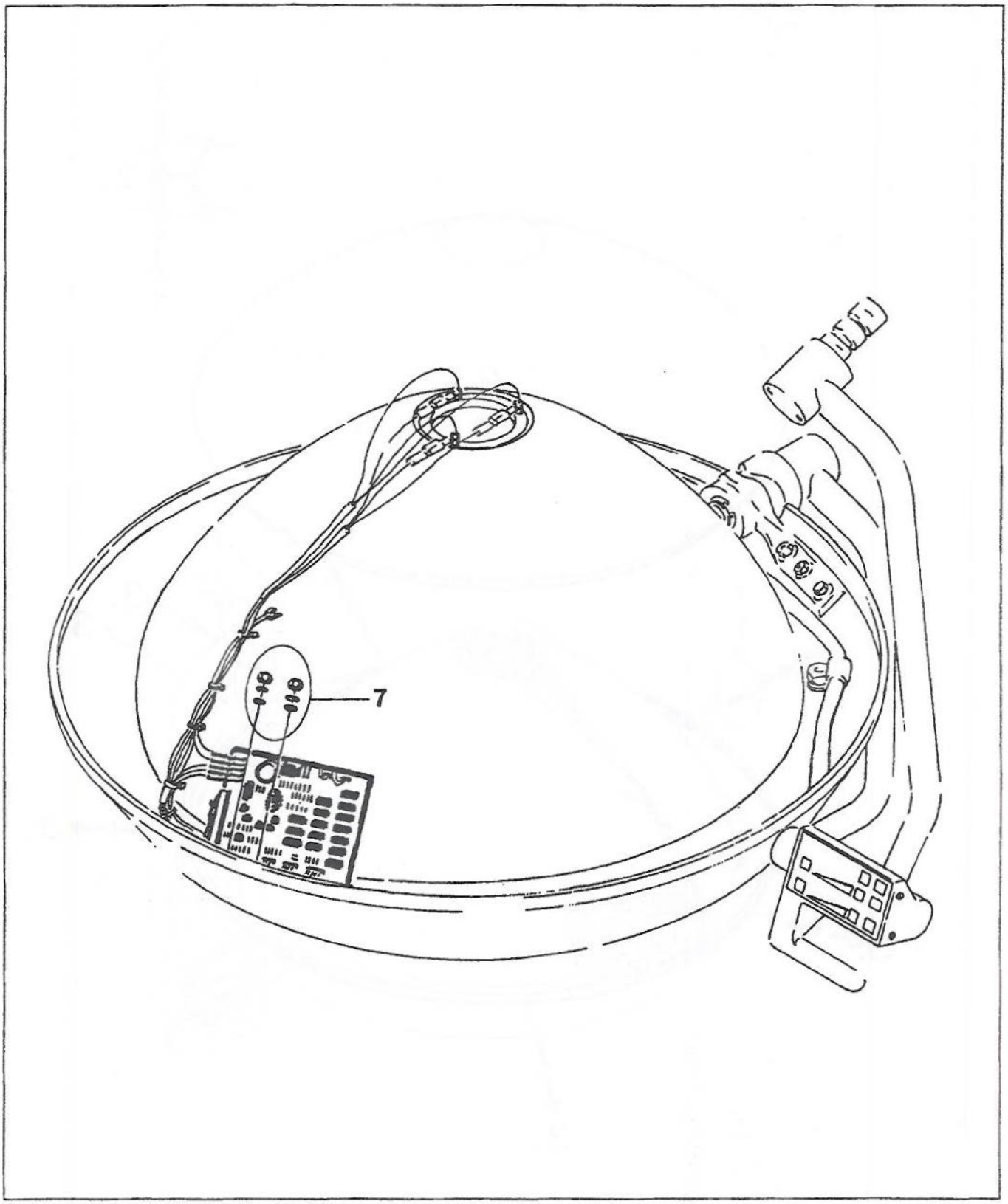
Removal of the cover

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- Demontage/Montage

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- Dismounting/Mounting



Verkabelung und Ausbau der Elektronikplatine

Wiring and dismounting the printed circuit board

6.3 ML 700 - Version 3 (mit Elektronik F)

- Demontage/Montage

Hinweis
Achten Sie beim Wiedereinbau des Reflektors darauf, daß die Innenseite des Unterglases und des Reflektors sowie die Filtergläser sauber sind.

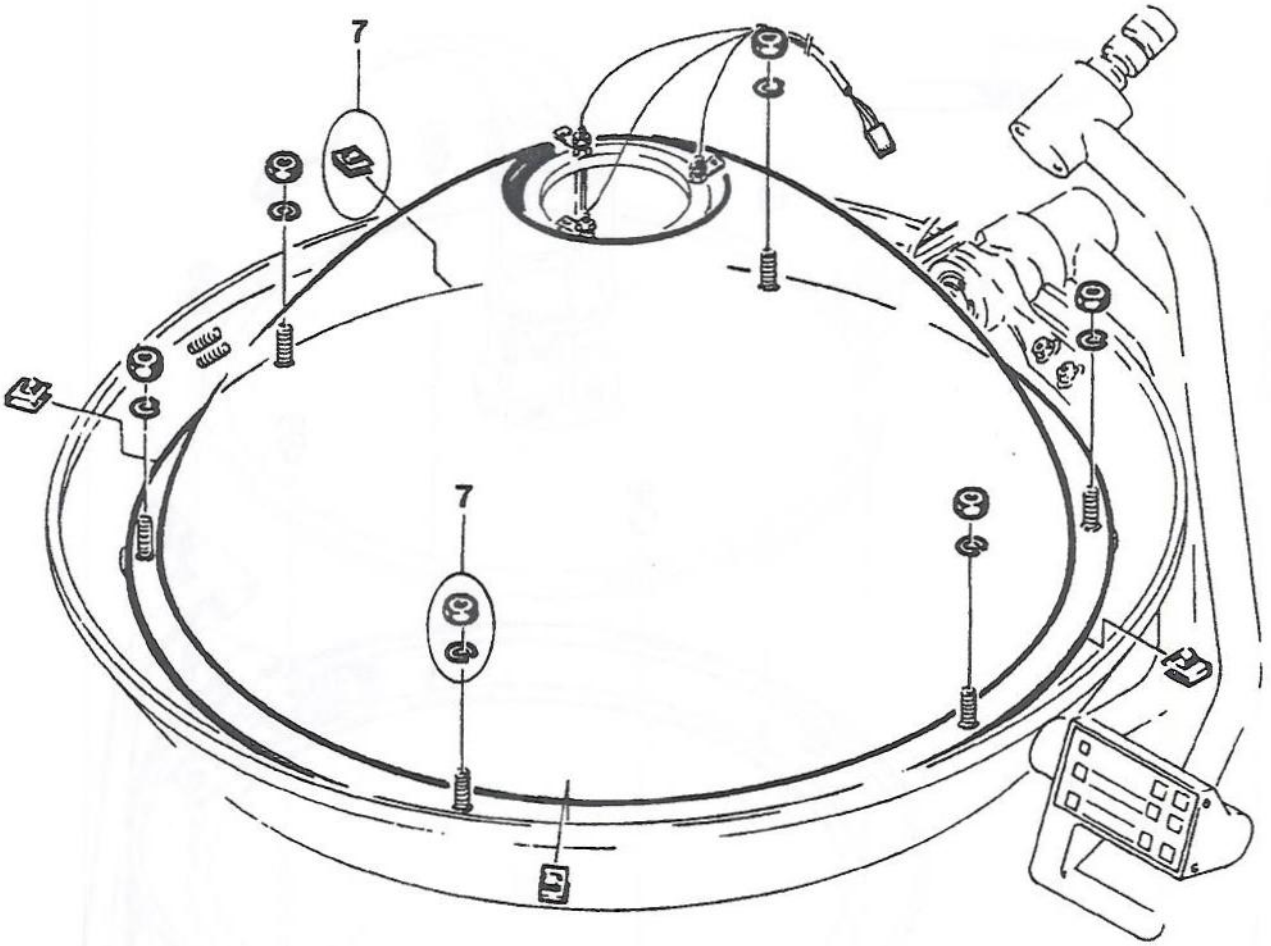
Max. zulässiges Anzugsmoment der Muttern:
M = 1,0 Nm

6.3 ML 700 - Version 3 (with F electronics)

- Dismounting/Mounting

Note
When reinstalling the reflector, be sure that the inside of the underglass, the reflector and the filter glasses are clean.

Max. permissible starting torque of the nuts:
M = 1,0 Nm



Ausbau des Reflektors

Dismounting the reflector

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

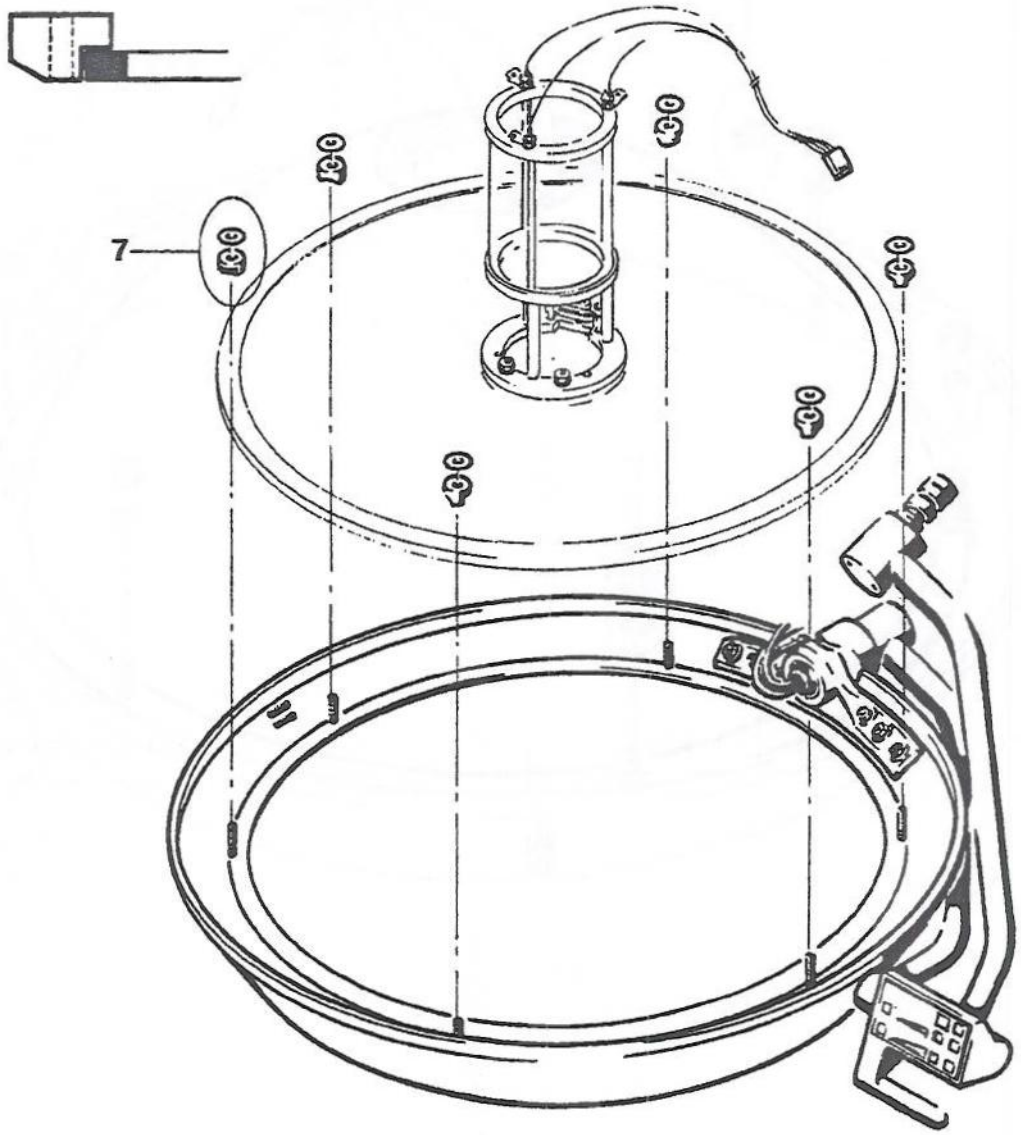
- **Demontage/Montage**

Achtung
Der Einbau des Unterglases kann aus sicherheitstechnischen Gründen nur von autorisiertem Personal der Firma Martin durchgeführt werden!
Ein Austausch dieses Glases durch Fremdservice-Personal ist nicht erlaubt!
In diesem Fall ist der Leuchtenkörper an die Herstellerfirma zurückzuschicken!

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- **Dismounting/Mounting**

Attention
For reasons of safety, installation of the underglass can be carried out only by Martin personnel!
The exchange of this glass by personnel of other services is not allowed!
In this case, the light head is to be sent back to the manufacturer.



Herausnehmen der Distanzhülsen und des Unterglases

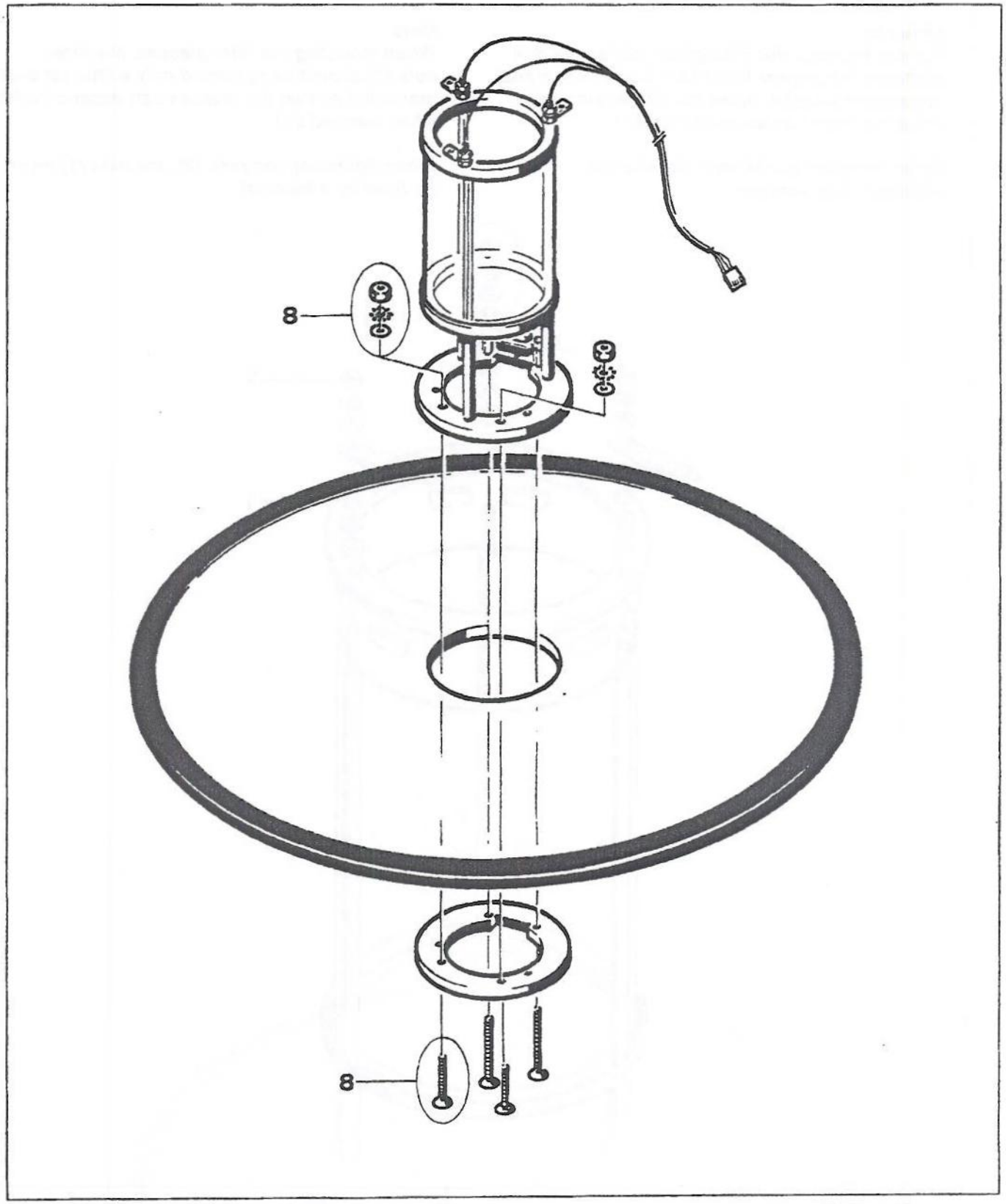
Removal of the spacer bushings and of the underglass

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- Demontage/Montage

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- Dismounting/Mounting



Abnehmen der Filterglasgruppe vom Unterglas

Removal of the filter glass assembly from the underglass

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- Demontage/Montage

Hinweis
Bei der Montage der Filtergläser dürfen die drei Muttern (1) nur ganz leicht (am besten von Hand) angezogen werden, damit die Gläser sich beim Erwärmen noch ausdehnen können!

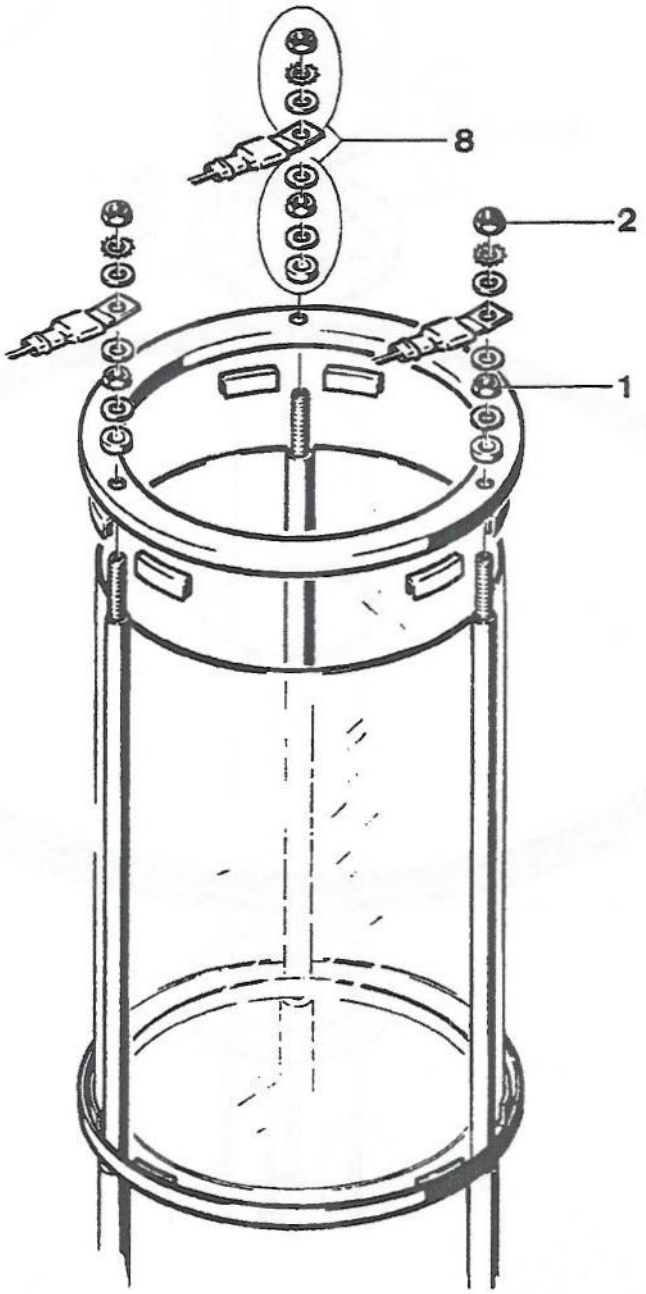
Beim Anziehen der Muttern (2) sind die Muttern (1) zu kontern!

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- Dismounting/Mounting

Note
When mounting the filter glasses, the three nuts (1) should be tightened only a little (at best manually) so that the glasses can expand further when warmed up!

When tightening the nuts (2), the nuts (1) must be fixed by a locknut!



Wechseln der Filtergläser

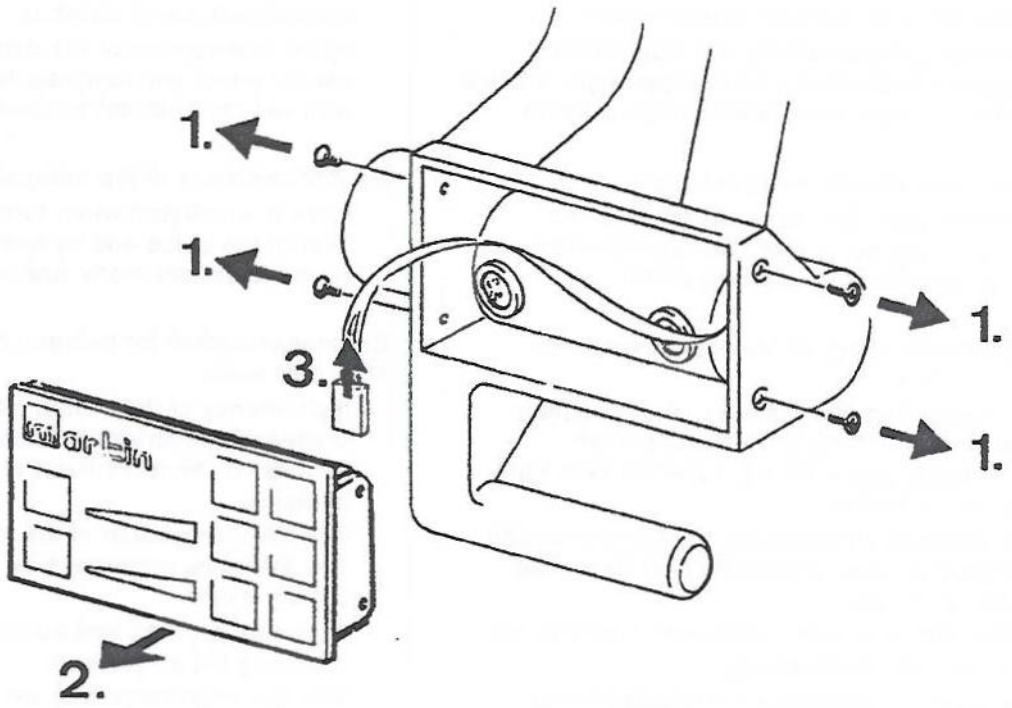
Changing the filter glasses

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- Demontage/Montage

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- Dismounting/Mounting



Ausbau des Bedienteiles bei Elektronik F

Removal of the service part with Electronics F

6.3 ML 700 - Version 3 (mit Elektronik F)

- Funktionsbeschreibung

Die Lampenelektronik besteht aus folgenden Baugruppen:

- Regelelektronik-Platine
- Weggeber mit Motor-Endschalter
- Netz-/Batterieumschalter-Platine
- Bedienfeld

Regelelektronik-Platine

- Steuerung des Bedienfeldes
  - Bidirektionaler, serieller Datenverkehr
  - Bei einer Unterbrechung des Datenkabels zwischen Bedienfeld und Lampenregler-Platine wird die Lampe automatisch eingeschaltet.
- Ein-/Ausschalten der Halogenlampe
  - Softstart beim Ein- bzw. Umschalten der Lampen und bei jedem Wechsel von Netz- auf Batteriebetrieb und umgekehrt.
- Helligkeitssteuerung für Halogenlampen von 10 ... 150 Watt.
  - Geringste Regelverluste des Schaltreglers (besonders wichtig bei Batteriebetrieb - Wirkungsgrad ca. 99 %), daher ist kein Kühlblech erforderlich.
  - Die Effektivwertsteuerung der Lampen ergibt die gleiche Lampenhelligkeit bei Netz- und Batteriebetrieb.
  - Tastenspeicher und Autorepeat-Funktion bei der Helligkeitsverstellung.
  - Die zuletzt eingestellte Helligkeitstufe vor dem Abschalten der Lampe wird gespeichert.
  - Wird nach dem Trennen aller Versorgungsspannungen die Lampe wieder eingeschaltet, dann ist automatisch die kleinste Helligkeitsstufe eingestellt.
- Anschluß einer Ersatzlampe
- Überwachung der Halogenlampen auf Fadenbruch
  - Beim Fadenbruch der Hauptlampe werden automatisch alle Funktionen (auch Helligkeitssteuerung) auf die Ersatzlampe umgeschaltet.

6.3 ML 700 - Version 3 (with F electronics)

- Description of function

The lamp-electronic consists of the following components:

- Steering electronic
- Position transmitter with motor limetation switch
- Mains battery switch over board
- Control panel

Steering electronic

- Controlling the control panel
  - bidirectonal, serial databus
  - by the interruption of the databus between control panel and lampregulation board the light will be switched on automatically.
- On-/Off switching of the halogen bulb
  - there is a softstart when turning on - switch over of the bulbs and by every change from mains to battery mode and reverse.
- Brightness control for halogen bulbs from 10 ... 150 watts
  - high effency of the switch made regulator (extremely important in battery mode) effency rate 99 %, therefore there is no need for any heatsink.
  - The RMS-regulation of the halogen bulb gives you the same brightness by mains- and battery mode.
  - Keyboard storage and autorepeat-function for changing the brightness.
  - The last brightness-step will be stored, when turning off the light.
  - When turning the light will be turned back on, after the powersupply has been completely cut off. The brightness starts in the lowest setting.
- Connection of the reserve bulb
- Monitoring of the halogen bulb of any defect (i.e filament)
  - by mainbulbfailure all function will be switched automatically (brightness-control as well) to the reserve bulb.

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- Funktionsbeschreibung

- Leuchtfeldverstellung
  - Anschluß des Stellmotors für die Leuchtfeldsteuerung.
  - Strombegrenzung des Motorstromes (kurzschlußfest).
  - Tastenspeicher und Autorepeat-Funktion für Leuchtfeldverstellung.
  - Kein Kalibrierlauf beim Einschalten, weil die Weginformation als Gray-Code vorliegt.
  - Wegbegrenzung durch direkte Motorendschalter im Weggeber.

Weggeber mit Motorendschalter

- Der in ein Profilgehäuse eingebaute Weggeber enthält neben dem digitalen Codegeber auch zwei Endschalter für den Stellmotor (12 V/70 mA).
- Eine Kalibrierung entfällt, da die Weginformation als Gray-Code vorliegt.
- Durch den parallel geführten Teflonschieber sind nur minimale Stellkräfte erforderlich.
- Der Weggeber ist wartungsfrei.

Der Weggeber ist im Wartungsfall komplett zu tauschen (Artikel-Nr. siehe Stückliste).

Netz-/Batterieumschalter-Platine

- Speisung der Lampenregler-Platine.
- Überwachung der gleichgerichteten Wechselspannung und Umschaltung auf die Batteriespannung bei Netzausfall.
- Pufferung der Batteriespannung durch Elektrolytkondensator.
- Entstörung der Leitungen zum Netz und zur Batterie mit symmetrischer Entstördrossel.
- Verpolungsschutz für den Ausgang zur Lampenelektronik.
- Lastwiderstand für die Verbesserung der Synchronisierung der Regelelektronik-Platine bei Netzbetrieb.

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- Description of function

- Lightfield adjustment
  - connection for the motor (lightfield)
  - currentlimitation of the motorcurrent (shortcircuit proofted)
  - keyboard storage and autorepeat-function for lightfield adjustment
  - no calibration neccessary when turning on, since the information is present as gray-code.
  - Position transmitter limitation thru motor limitation switches.

Position transmitter with motor limitation switch

- The position transmitter is mounted in a profilchassis, which consists of the gray code and two limitation switches for the motor (12 V/70 mA).
- There is no calibration neccessary when turning on, since the information is present as gray-code.
- There is only a minimal force neccessary, caused by the parallel guided teflon-shider.
- The position transmitter is maintenance free.

In case of servicing, the position transmitter must be changed completley (Art.-No. see parts list).

Main battery switch over board

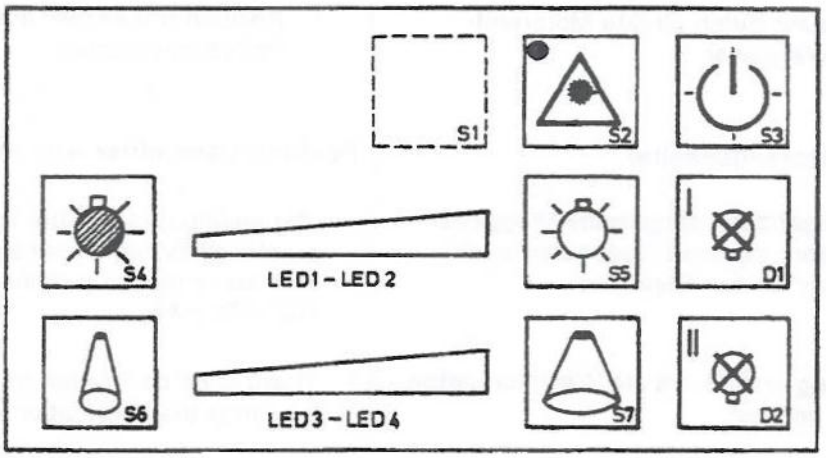
- Supply of lamp regulation board.
- Supervision of the rectified alternating current and switch over to battery current when circuit breakdown.
- Buffering the battery current through electrolyte-condenser.
- Suppression of interferences of wires to main circuit and battery with symmetrical throttle valve.
- Protection of polarity at the output of lamp electronic.
- Load impedance to improve the synchronicity of steering electronic on main supply.

6.3 ML 700 - Version 3 (mit Elektronik F)

- Funktionsbeschreibung

6.3 ML 700 - Version 3 (with F electronics)

- Description of function



S1 *bei dieser Version nicht aktiv*
S2 *bei dieser Version nicht aktiv*
S3 *Steuerung EIN/AUS (Hauptlampe LA 1 EIN, 18 V)*
S4 *Hauptlampe LA 1 dunkler (bis min. 18 V)*
S5 *Hauptlampe LA 1 heller (bis max. 24 V)*
S6 *Fokussierung enger*
S7 *Fokussierung weiter*
D1 *wenn diese rote LED leuchtet, ist die Hauptlampe (LA 1) defekt*
D2 *wenn diese rote LED leuchtet, ist die Reservelampe (LA 2) defekt*
LED1-LED2 *Anzeige der Lampenhelligkeit (stufenlos)*
LED3-LED4 *Anzeige der Fokussierstellung (stufenlos)*

S1 *not active in this version*
S2 *not active in this version*
S3 *Control ON/OFF (Main bulb LA 1 ON, 18 V)*
S4 *Main bulb LA 1 darker (to min. 18 V)*
S5 *Main bulb LA 1 lighter (up to max. 24 V)*
S6 *Narrower focussing*
S7 *Wider focussing*
D1 *when red LED is on, the main bulb (LA 1) is defective*
D2 *when red LED is on, reserve bulb (LA 2) is defective*
LED1-LED2 *Indication of light intensity of bulb (continuous)*
LED3-LED4 *Indication of focus setting (continuous)*

Bedienfeldfunktionen

Control panel functions

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- Installationshinweise

- Die Netz-/Batterieumschalter-Platine ist auch zu verwenden, wenn die Leuchte nur aus einer Quelle versorgt wird!
- An den Batterieanschluß der Netz-/Batterieumschalter-Platine darf im Dauerbetrieb keine pulsierende Gleichspannung aus einem Gleichrichter angelegt werden!
- Die Bedienfeld- und Lampenregler-Baugruppen sind gegen elektrostatische Entladungen (ESD) geschützt.
  Die elektrischen Ein- und Ausgänge sind gegen statische Entladungen abgesichert.
- Der Kühlbalken des Lampenreglers ist gegenüber den elektrischen Bauteilen nur für Kleinspannungen bis max. 60 V isoliert.
- Zur Befestigung des Weggebers sind nur Schrauben gemäß DIN 7981 ZV, 2,2 x 13 zu verwenden.
  Bei der Montage unbedingt darauf achten, daß keine Querkräfte auf den Teflonschieber wirken.

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- Installation Remarks

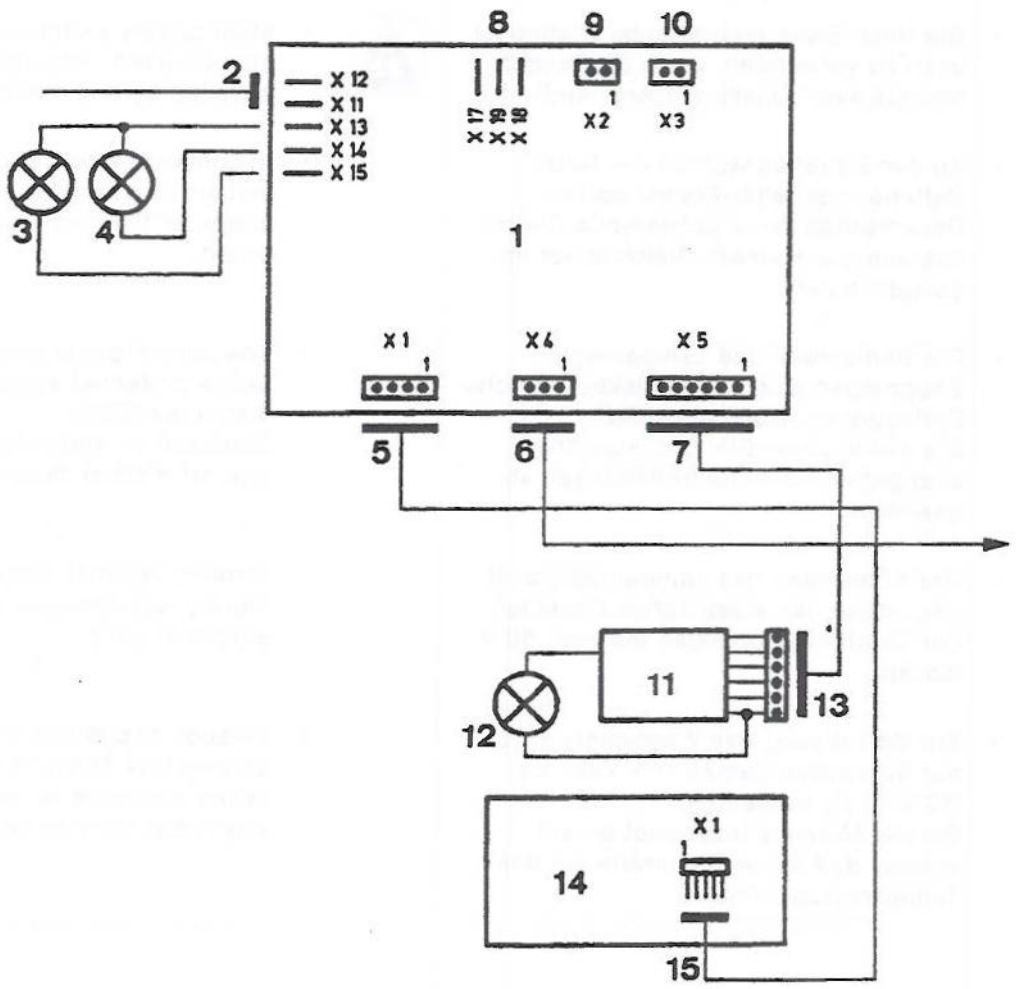
- Main battery switch over board may also be used, when lamp is only supplied by one energy source.
- In continuous operation don't use DC voltage of a rectifier on the battery supply of the main battery switch over board.
- The control panel and lamp regulation unit is protected against electrostatic discharge (ESD).
  Electrical in- and outputs are secured against statical discharge.
- Cooling beam of lamp regulation is merely isolated up to max. 60 V of electrical units.
- Fixation of position transmitter only with screws DIN 7981 ZV 2,2 x 13.
  When mounting be aware not to add any radial force to the teflon slider.

6.3 ML 700 - Version 3
(mit Elektronik F)

- **Verdrahtungsplan**

6.3 ML 700 - Version 3
(with F electronics)

- **Wiring Diagramm**



1	*Regelelektronik-Platine*	1	*Steering electronic*
2	*24 V-DC-Anschluß von der Netz-/Batterie-Umschalter-Platine*	2	*24 V DC connection of main battery switch over board*
3	*Lampe 2*	3	*Lamp 2*
4	*Lampe 1*	4	*Lamp 1*
5	*Anschluß Bedienfeld*	5	*Connection control panel*
6	*Anschluß Laser (nicht bei Version 3)*	6	*Connection of laser (not for version 3)*
7	*Anschluß Weggeber und Motor*	7	*Connection of position transmitter and motor*
8	*Nicht belegt bei Version 3*	8	*Not occupied for version 3*
9	*Nicht belegt bei Version 3*	9	*Not occupied for version 3*
10	*Nicht belegt bei Version 3*	10	*Not occupied for version 3*
11	*Weggeber mit Motorendschalter*	11	*Position transmitter with motor limitation switch*
12	*Motor für Leuchtfeldverstellung*	12	*Motor for lightfield adjustment*
13	*Anschluß Regelelektronik-Platine*	13	*Connection for steering electronic*
14	*Bedienfeld*	14	*Control panel*
15	*Anschluß Regelelektronik-Platine*	15	*Connection for steering electronic*

Verdrahtung der Elektronik-Platinen

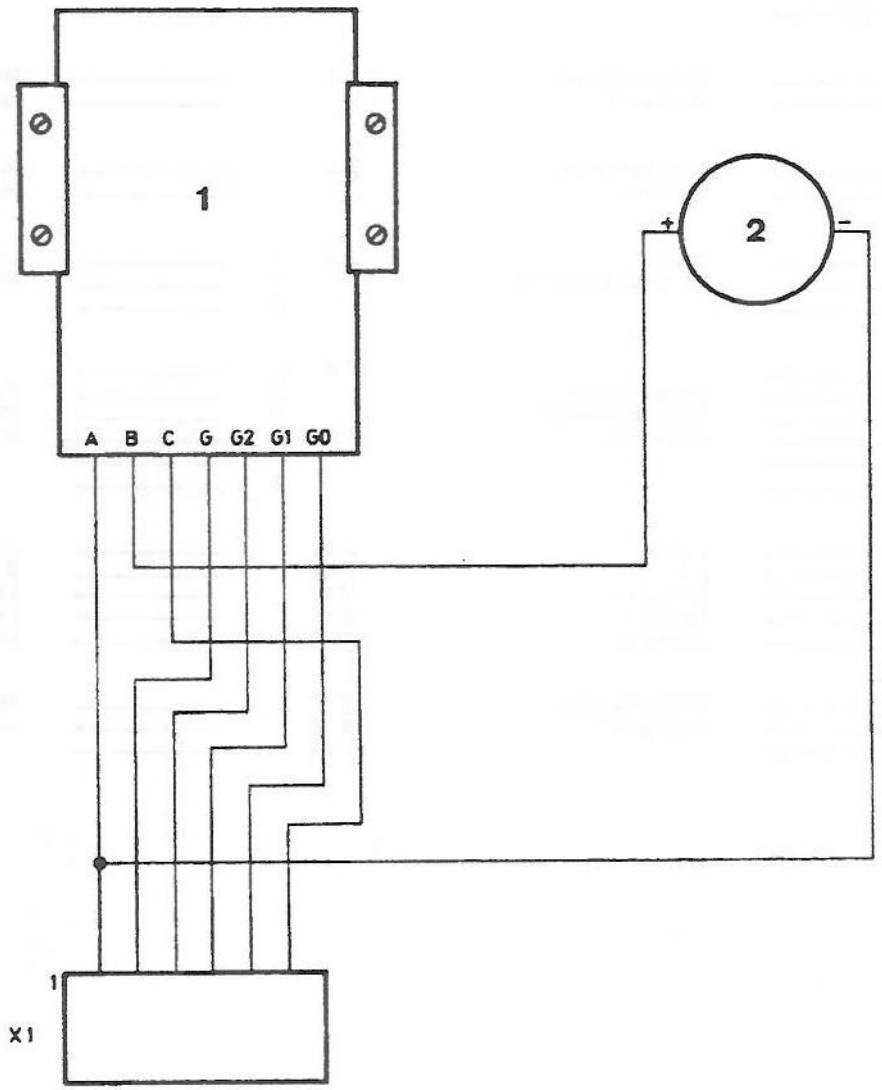
Wiring of printed circuit boards

6.3 ML 700 - Version 3 (mit Elektronik F)

- Verdrahtungsplan

6.3 ML 700 - Version 3 (with F electronics)

- Wiring Diagram



1 Weggeber mit Motorendschalter

2 Motor

1 Position transmitter with motor limitation switch

2 Motor

Verdrahtung des Weggebers mit Motorendschalter

Wiring of position transmitter with motor limitation switch

6.3 ML 700 - Version 3 (mit Elektronik F)

- Steckerbelegung

6.3 ML 700 - Version 3 (with F electronics)

- Pin Configuration

Regelelektronik-Platine

X 1	1	Bedienfeld
	2	
	3	
	4	
X 2		Nicht belegt bei Versinon 3
X 3		Nicht belegt bei Version 3
X 4	1	Laser (nicht bei Version 3)
	2	
	3	
X 5	1	Weggeber mit Motorendschalter und Motor
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
X 11		+ 24 V
X 12		0 V
X 13		Lampen +
X 14		Lampe 1
X 15		Lampe 2
X 17		Nicht belegt bei Version 3
X 18		
X 19		

Steering electronic

X 1	1	Control panel
	2	
	3	
	4	
X 2		Not occupied for version 3
X 3		Not occupied for version 3
X 4	1	Laser (not for version 3)
	2	
	3	
X 5	1	Position transmitter with motor limitation switch and motor
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
X 11		+ 24 V
X 12		0 V
X 13		Lamps +
X 14		Lamp 1
X 15		Lamp 2
X 17		Not occupied for version 3
X 18		
X 19		

Steckerbelegung *Pin Configurations*

7. Federarme/Fahrbahnarme (FA/FBA)

7. Spring Arms/Tracking Arms (SA/TA)

7.1 FA/FBA - Version 1

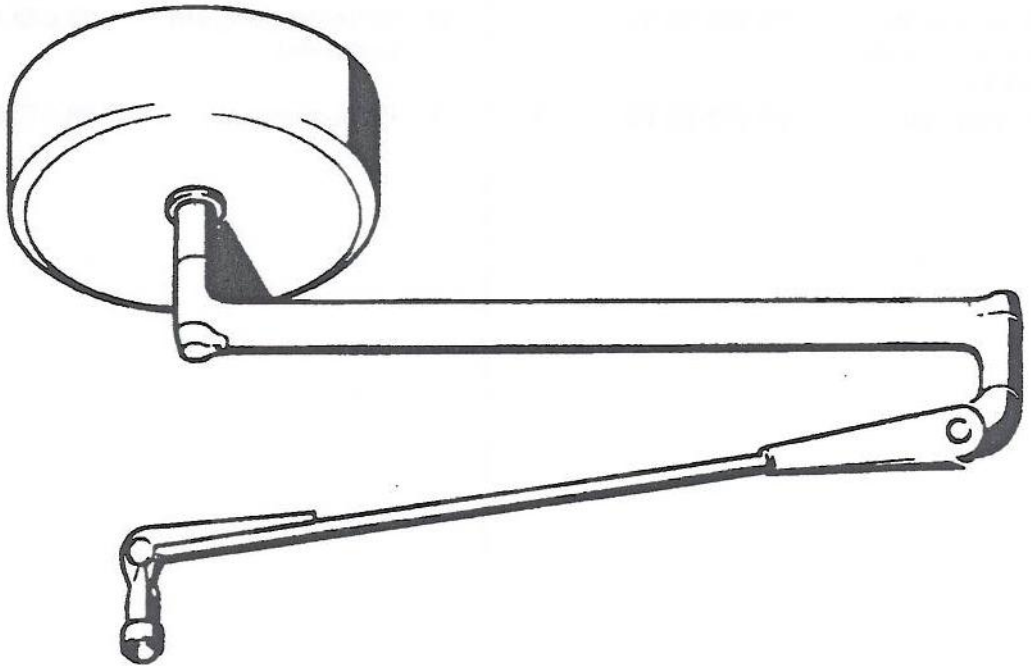
7.1 SA/TA - Version 1

7. Federarme/Fahrbahnarme (FA/FBA)

7.1 Deckenarm mit Ausleger - Version 1
(für eine ML 500)

7. Spring Arms/Tracking Arms (SA/TA)

7.1 Ceiling Arm - Version 1
(for one ML 500)

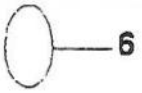


7.1 Deckenarm mit Ausleger - Version 1
(für eine ML 500)

- Stückliste

Pos.	Benennung	Art.-Nr.	Stck.
1	Baldachin-Befestigungsring ø 70	08.053.00.09	1
2	Baldachin ø 400 x 200 x 70	08.053.00.12	1
3	Baldachin ø 400 x 85 x 70 (ohne Abbildung)	08.053.00.13	1
4	Deckenarm mit Ausleger	08.056.01.21	1
5	Sicherungshülse	08.060.00.19	1
6	Kleinteile-Set für Fahrbahnarm und Baldachin	08.068.00.10	1
7	Nasensegment	08.075.00.00	1

Hinweis
Die Kleinteile des Kleinteile-Sets sind in den nachfolgenden Demontage-/Montage-Abbildungen mit Symbolen gekennzeichnet.

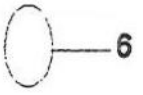
Kleinteile für den **Fahrbahnarm** und den **Baldachin**:  6

7.1 Ceiling Arm - Version 1
(for one ML 500)

- Parts List

Pos.	Designation	Art.-No.	Item
1	Holding ring for soffet ø 70	08.053.00.09	1
2	Soffet ø 400 x 200 x 70	08.053.00.12	1
3	Soffet ø 400 x 85 x 70 (without illustration)	08.053.00.13	1
4	Ceiling Arm	08.056.01.21	1
5	Safety sleeve	08.060.00.19	1
6	Kit for tracking arm and soffet	08.068.00.10	1
7	Nose-segment	08.075.00.00	1

Note
The parts of the parts kits are designated with symbols in the following dismounting/mounting diagrams.

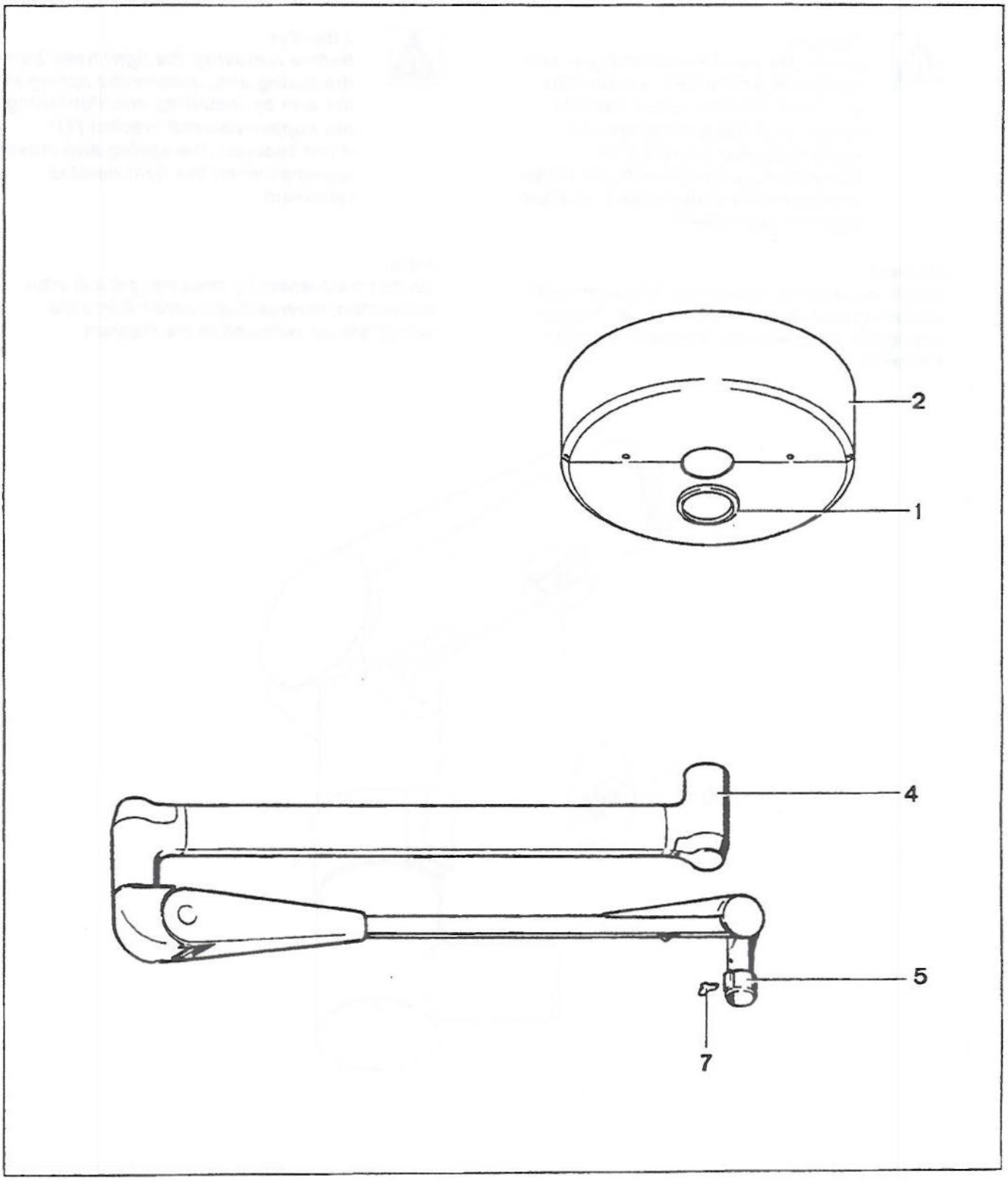
Parts for the **tracking arm** and the **soffet**:  6

7.1 Deckenarm mit Ausleger - Version 1
(für eine ML 500)

- **Explosionszeichnung**

7.1 Ceiling Arm - Version 1
(for one ML 500)

- **Explosion Drawing**



7.1 Deckenarm mit Ausleger - Version 1
(für eine ML 500)

- **Demontage/Montage**

Achtung
Bevor Sie den Leuchtenkörper vom Federarm abnehmen, sichern Sie die Feder im Arm durch das Einsetzen und Festschrauben der kupferfarbenen Lasche (1)!
Ohne Sicherung schnellt der Federarm beim Abnehmen des Leuchtenkörpers nach oben!

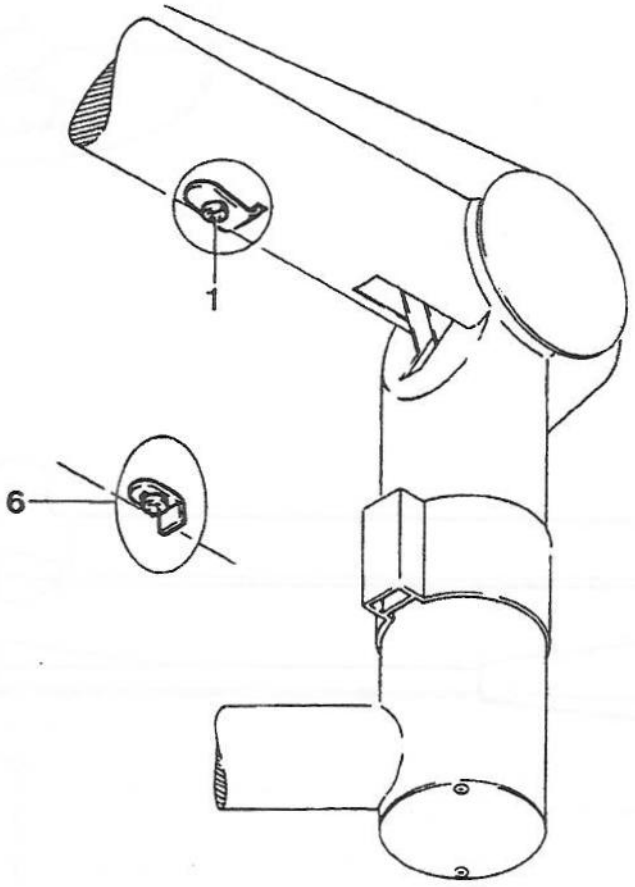
Hinweis
Damit die Lasche (1) nach der Montage nicht verlorengeht, schrauben Sie sie, der kleinen Abbildung entsprechend, umgekehrt an den Federarm an.

7.1 Ceiling Arm - Version 1
(for one ML 500)

- **Dismounting/Mounting**

Attention
Before removing the light head from the spring arm, secure the spring in the arm by installing and tightening the copper-colored bracket (1)!
If not secured, the spring arm moves upwards when the light head is removed!

Note
So that the bracket (1) does not get lost after installation, reverse it and screw it into the spring arm as indicated in the diagram.



Sicherung der Feder im Federarm

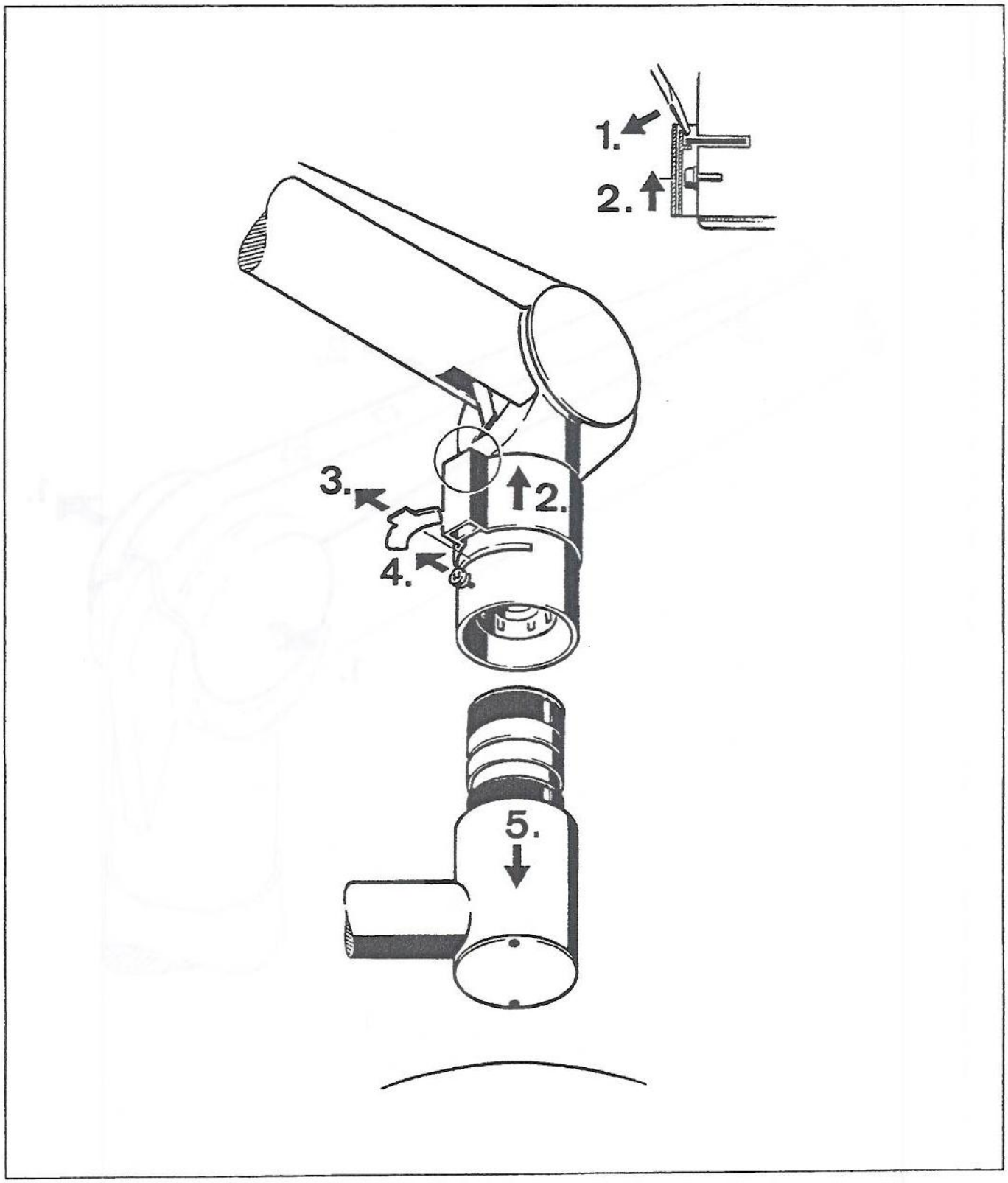
Securing the spring in the spring arm

7.1 Deckenarm mit Ausleger - Version 1
(für eine ML 500)

- **Demontage/Montage**

7.1 Ceiling Arm - Version 1
(for one ML 500)

- **Dismounting/Mounting**



Abnehmen des Leuchtenkörpers vom Federarm

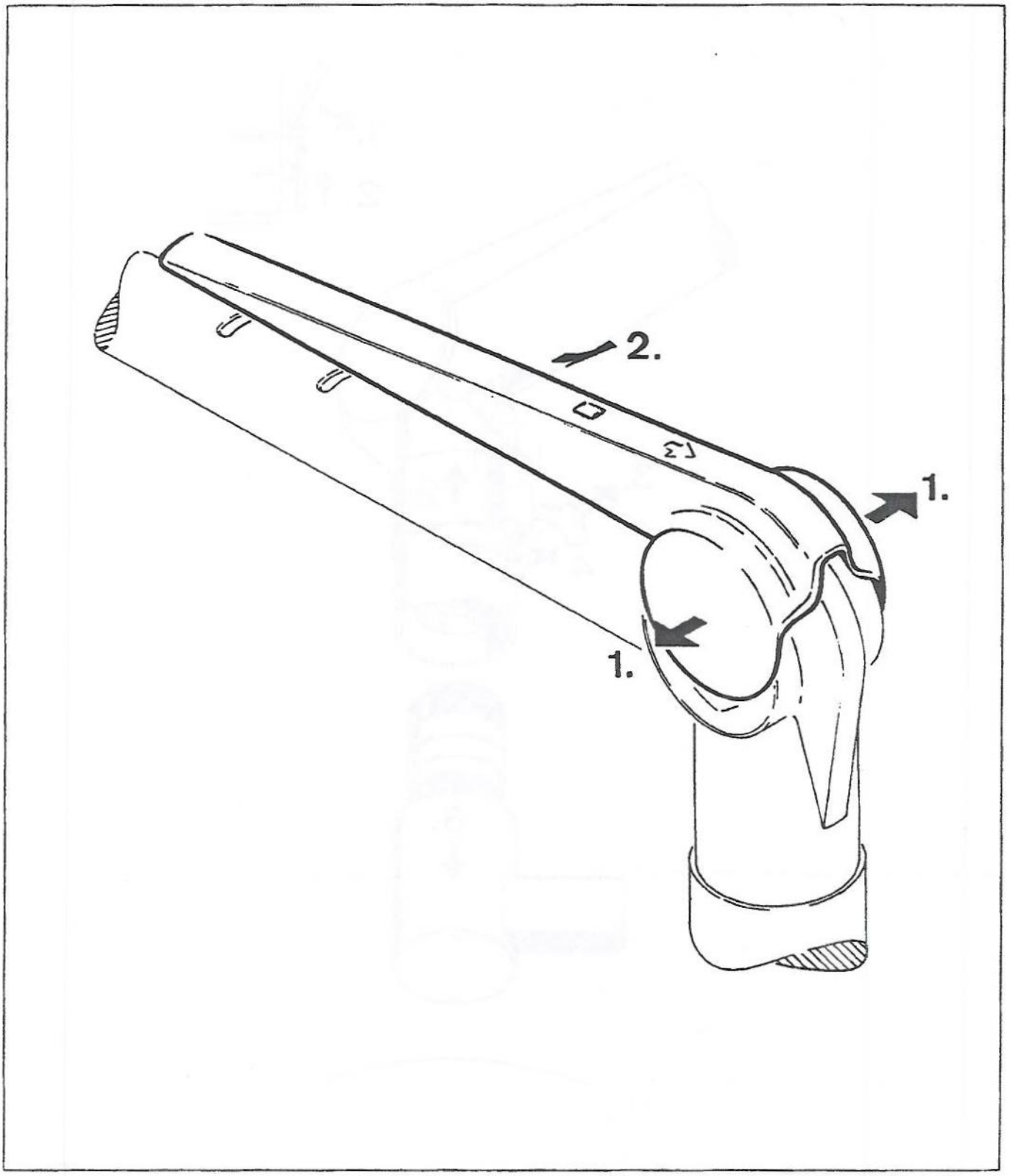
Removing the light head from the spring arm

7.1 Deckenarm mit Ausleger - Version 1
(für eine ML 500)

- **Demontage/Montage**

7.1 Ceiling Arm - Version 1
(for one ML 500)

- **Dismounting/Mounting**



Abnehmen der Kappe vom Federarm

Removing the cover from the spring arm

7.1 Deckenarm mit Ausleger - Version 1 (für eine ML 500)

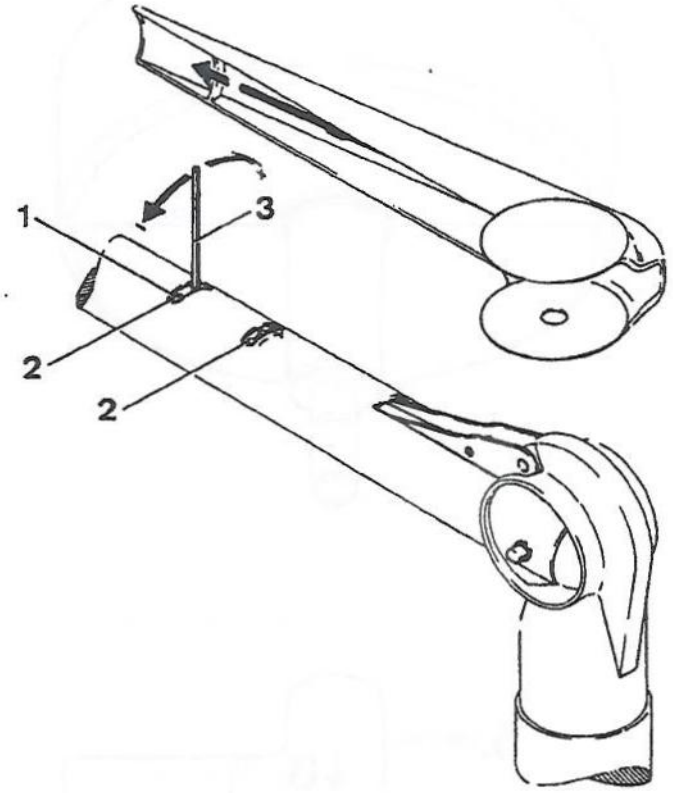
- Demontage/Montage

7.1 Ceiling Arm - Version 1 (for one ML 500)

- Dismounting/Mounting

Hinweis
Stellen Sie den Federarm so ein, daß der Leuchtenkörper in jeder vertikal möglichen Stellung sicher verharrt!

Note
Set the spring arm such that the light head remains securely in any vertically possible position!



Einstellung

1. *Federarm schwingt zu leicht nach **oben:***
- *Federarm vertikal bewegen, bis die Lochmutter (1) in einem der beiden Schlitze (2) sichtbar ist. Drehen Sie nun die Mutter mit dem Steckschlüssel (3) solange nach " - ", bis sich der Federarm gleichmäßig nach oben und unten bewegen läßt.*

2. *Federarm schwingt zu leicht nach **unten:***
- *Federarm vertikal bewegen, bis die Lochmutter (1) in einem der beiden Schlitze (2) sichtbar ist. Drehen Sie nun die Mutter mit dem Steckschlüssel (3) solange nach " + ", bis sich der Federarm gleichmäßig nach oben und unten bewegen läßt.*

Schieben Sie den Steckschlüssel nach der Einstellung wieder in die Kappe. Setzen Sie diese auf den Federarm auf und rasten Sie sie ein.

Adjusting

1. *Spring arm moves too easily **upwards:***
- *Move the spring arm vertically until the round nut (1) is visible in one of the two slots (2). Now turn the nut with the wrench (3) to " - ", until the spring arm can be moved equally upwards and downwards.*

2. *Spring arm moves too easily **downwards:***
- *Move the spring arm vertically until the round nut (1) is visible in one of the two slots (2). Now turn the nut with the wrench (3) to " + ", until the spring arm can be moved equally upwards and downwards.*

Put the wrench back into the cover after making this adjustment. Place the cover onto the spring arm and lock it into place.

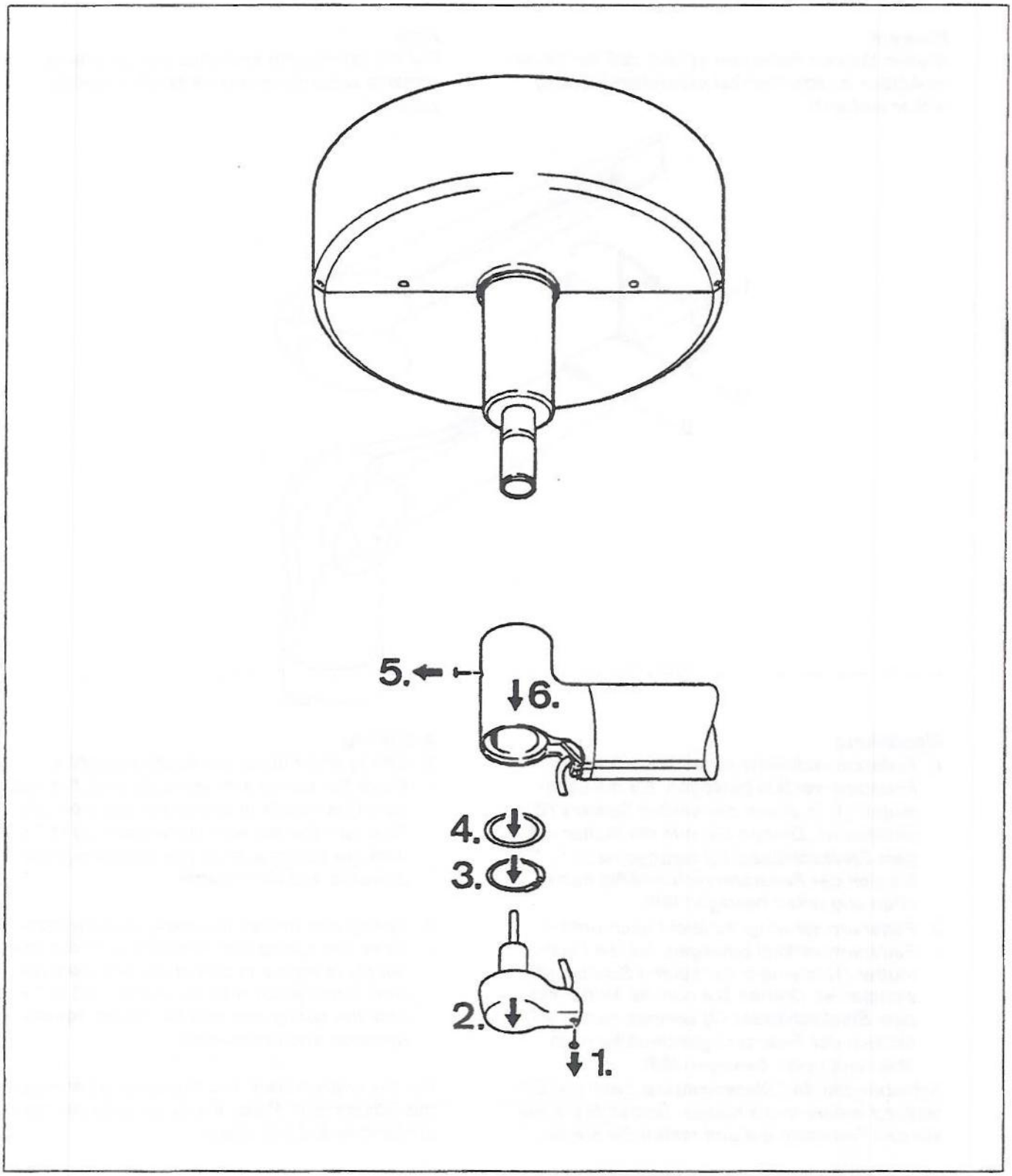
Einstellen des Federarms / *Adjusting the spring arm*

7.1 Deckenarm mit Ausleger - Version 1
(für eine ML 500)

- **Demontage/Montage**

7.1 Ceiling Arm - Version 1
(for one ML 500)

- **Dismounting/Mounting**



Abnehmen des Deckenarms vom Deckenrohr

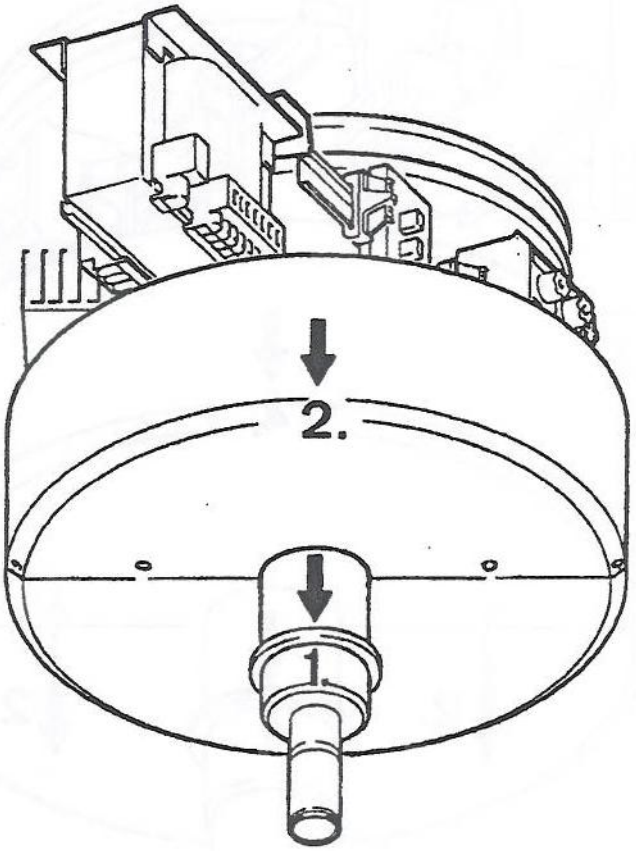
Removing the ceiling arm from the ceiling tube

7.1 Deckenarm mit Ausleger - Version 1
(für eine ML 500)

- Demontage/Montage

7.1 Ceiling Arm - Version 1
(for one ML 500)

- Dismounting/Mounting



Abnehmen des Baldachins bei abgenommenem Deckenarm

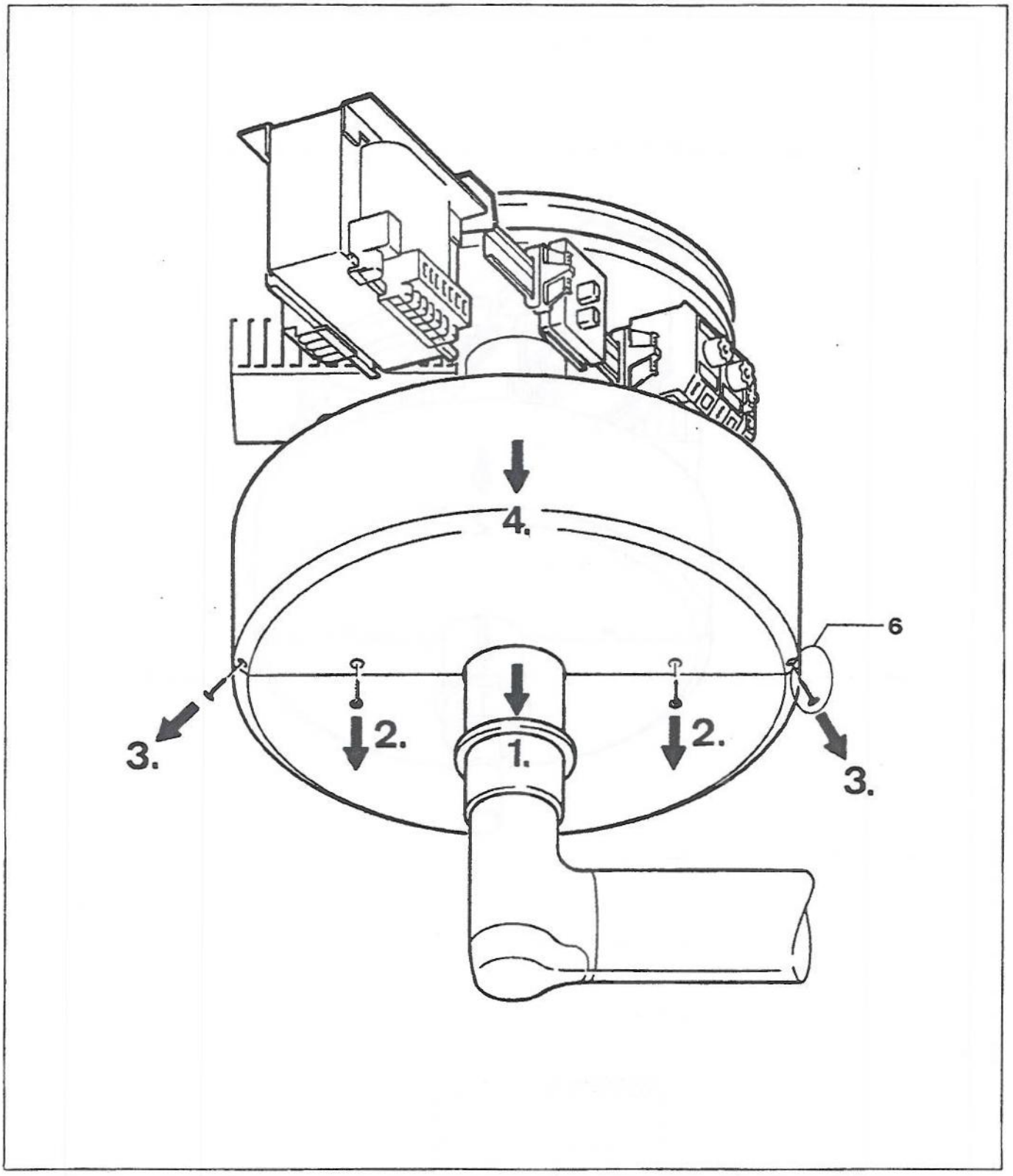
Removing the soffet when ceiling arm is dismounted

7.1 Deckenarm mit Ausleger - Version 1
(für eine ML 500)

- **Demontage/Montage**

7.1 Ceiling Arm - Version 1
(for one ML 500)

- **Dismounting/Mounting**



Abnehmen des Baldachins bei montiertem Deckenarm

Removing the soffet when ceiling arm is mounted

7.2 FA/FBA - Version 2

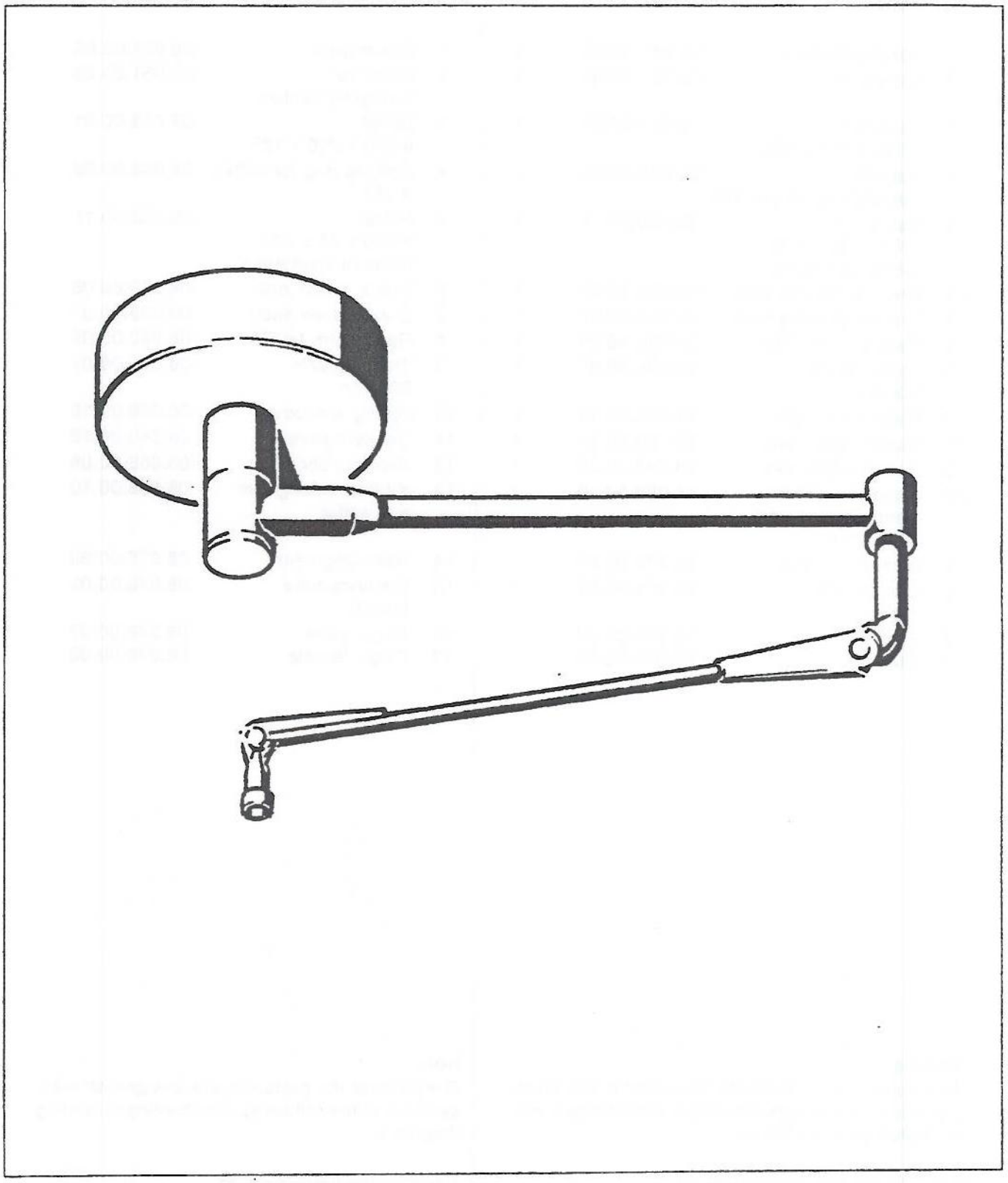
7.2 SA/TA - Version 2

7. Federarme/Fahrbahnarme (FA/FBA)

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

7. Spring Arms/Tracking Arms (SA/TA)

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)



7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- Stückliste

Pos.	Benennung	Art.-Nr.	Stck.
1	Abschlußkappe	08.051.00.05	1
2	Abdeckung	08.051.00.06	1
3	Baldachin ø 600 x 200 x 125	08.053.00.01	1
4	Baldachin-Befestigungsring ø 125	08.053.00.08	1
5	Baldachin ø 600 x 85 x 125 (ohne Abbildung)	08.053.00.11	1
6	Bremsschraube lang	08.053.00.06	1
7	Bremsschraube kurz	08.053.00.07	1
8	Federarm ML 700	08.060.00.05	1
9	Fahrbahnarm 800 mm	08.060.00.07	1
10	Federarmkappe	08.060.00.18	1
11	Sicherungshülse	08.060.00.19	1
12	Schleifringkörper	08.068.00.06	1
13	Kleinteile-Set für Fahrbahnarm und Baldachin	08.068.00.10	1
14	Nasensegment	08.075.00.00	1
15	Distanzrohr 1fach	08.076.00.02	1
16	Stecker	08.076.00.07	1
17	Buchse	08.076.00.08	1

Hinweis
Die Kleinteile des Kleinteile-Sets sind in den nachfolgenden Demontage-/Montage-Abbildungen mit Symbolen gekennzeichnet.

Kleinteile für den **Fahrbahnarm** und den **Baldachin** — 13

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- Parts List

Pos.	Designation	Art.-No.	Item
1	Cover plate	08.051.00.05	1
2	Cover for sweeping contact	08.051.00.06	1
3	Soffet ø 600 x 200 x 125	08.053.00.01	1
4	Holding ring for soffet ø 125	08.053.00.08	1
5	Soffet ø 600 x 85 x 125 (without illustration)	08.053.00.11	1
6	Brake screw long	08.053.00.06	1
7	Brake screw short	08.053.00.07	1
8	Spring arm ML 700	08.060.00.05	1
9	Tracking arm 800 mm	08.060.00.07	1
10	Spring arm cover	08.060.00.18	1
11	Safety sleeve	08.060.00.19	1
12	Slip ring body	08.068.00.06	1
13	Kit for tracking arm and soffet	08.068.00.10	1
14	Nose-segment	08.075.00.00	1
15	Distance-tube (short)	08.076.00.02	1
16	Plug - male	08.076.00.07	1
17	Plug - female	08.076.00.08	1

Note
The parts of the parts kits are designated with symbols in the following dismounting/mounting diagrams.

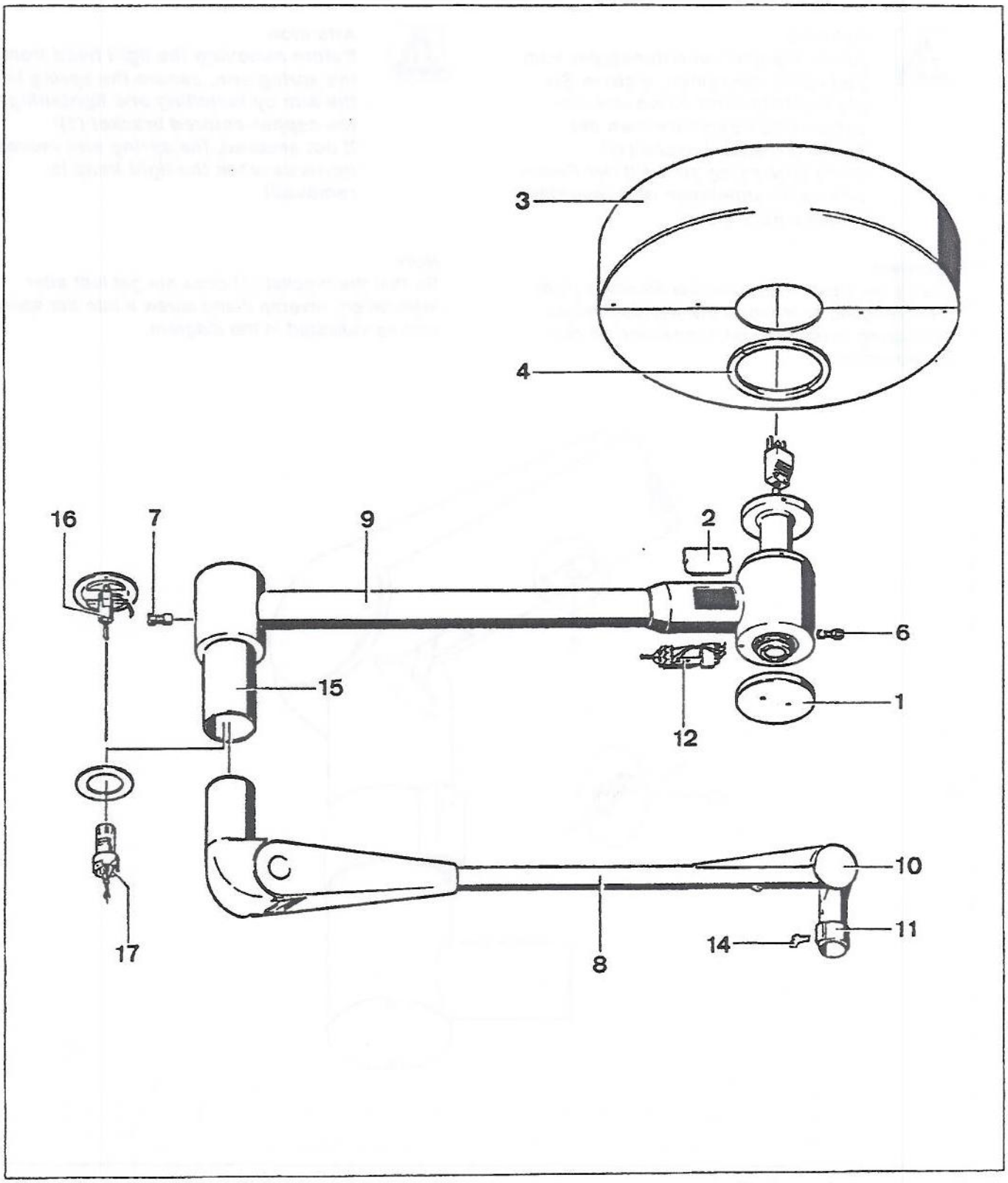
Parts for the **tracking arm** and the **soffet:** — 13

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- **Explosionszeichnung**

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- **Explosion Drawing**



7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- **Demontage/Montage**

Achtung
Bevor Sie den Leuchtenkörper vom Federarm abnehmen, sichern Sie die Feder im Arm durch das Einsetzen und Festschrauben der kupferfarbenen Lasche (1)!
Ohne Sicherung schnellt der Federarm beim Abnehmen des Leuchtenkörpers nach oben!

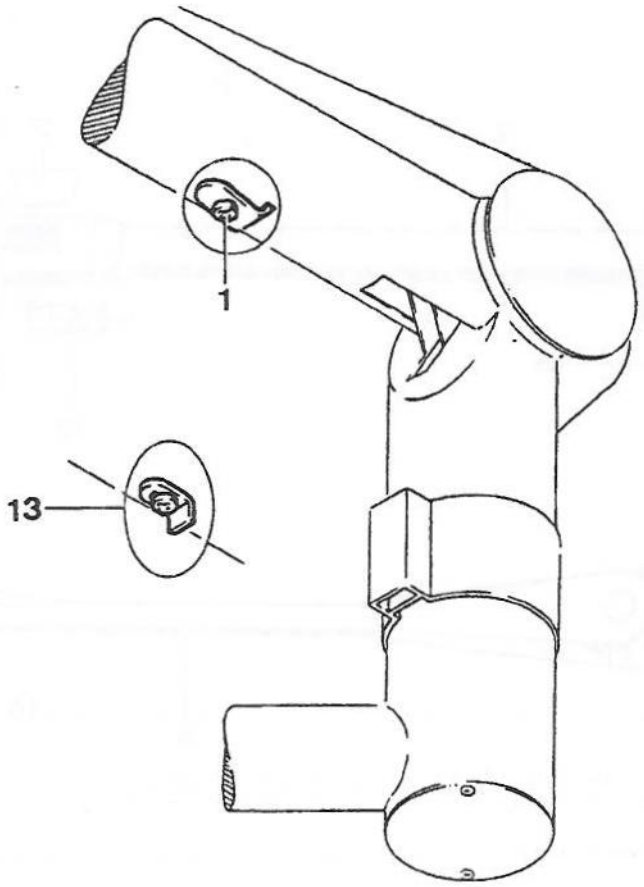
Hinweis
Damit die Lasche (1) nach der Montage nicht verlorengeht, schrauben Sie sie, der kleinen Abbildung entsprechend, umgekehrt an den Federarm an.

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- **Dismounting/Mounting**

Attention
Before removing the light head from the spring arm, secure the spring in the arm by installing and tightening the copper-colored bracket (1)!
If not secured, the spring arm moves upwards when the light head is removed!

Note
So that the bracket (1) does not get lost after installation, reverse it and screw it into the spring arm as indicated in the diagram.



Sicherung der Feder im Federarm

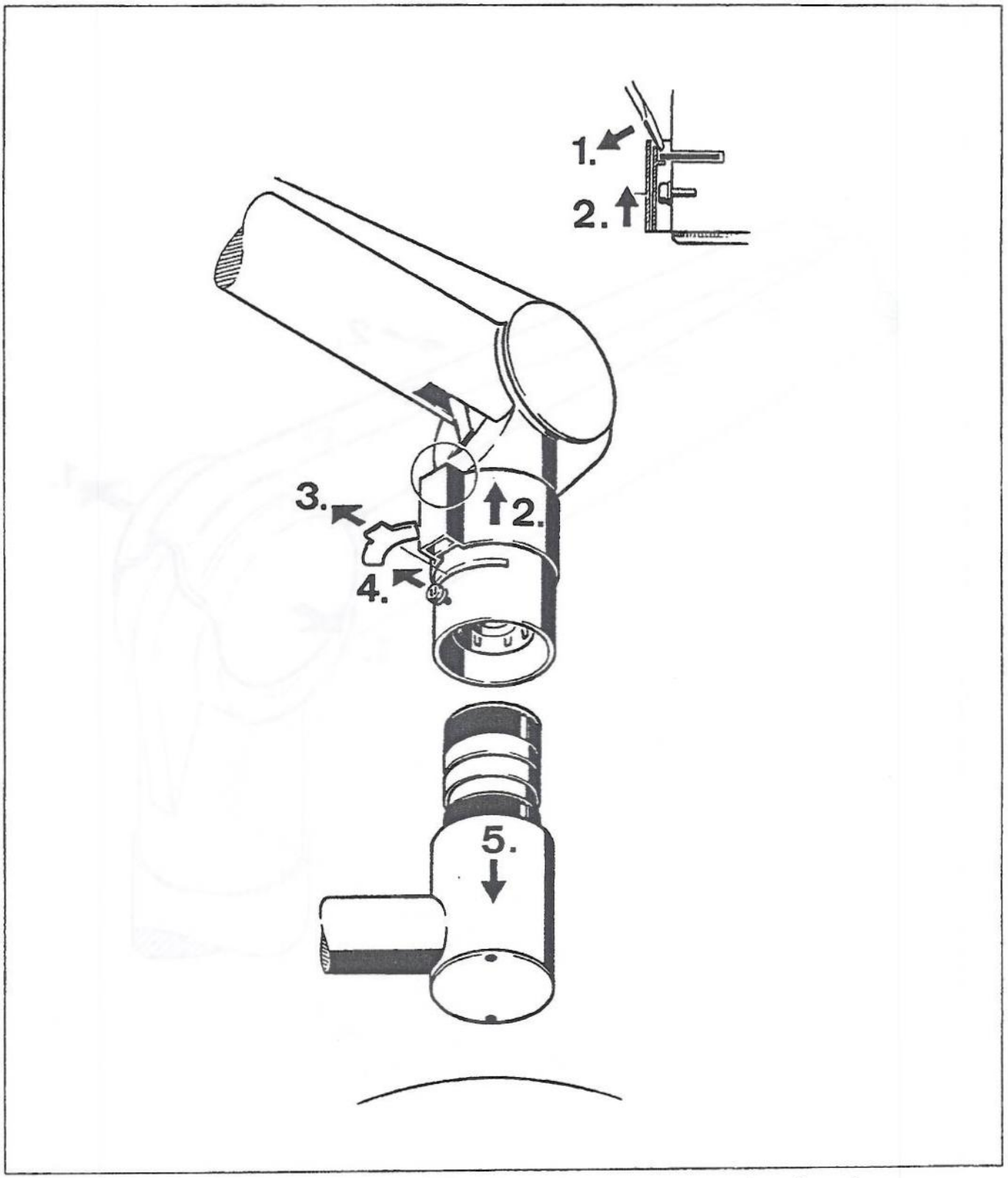
Securing the spring in the spring arm

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- **Demontage/Montage**

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- **Dismounting/Mounting**



Abnehmen des Leuchtenkörpers vom Federarm

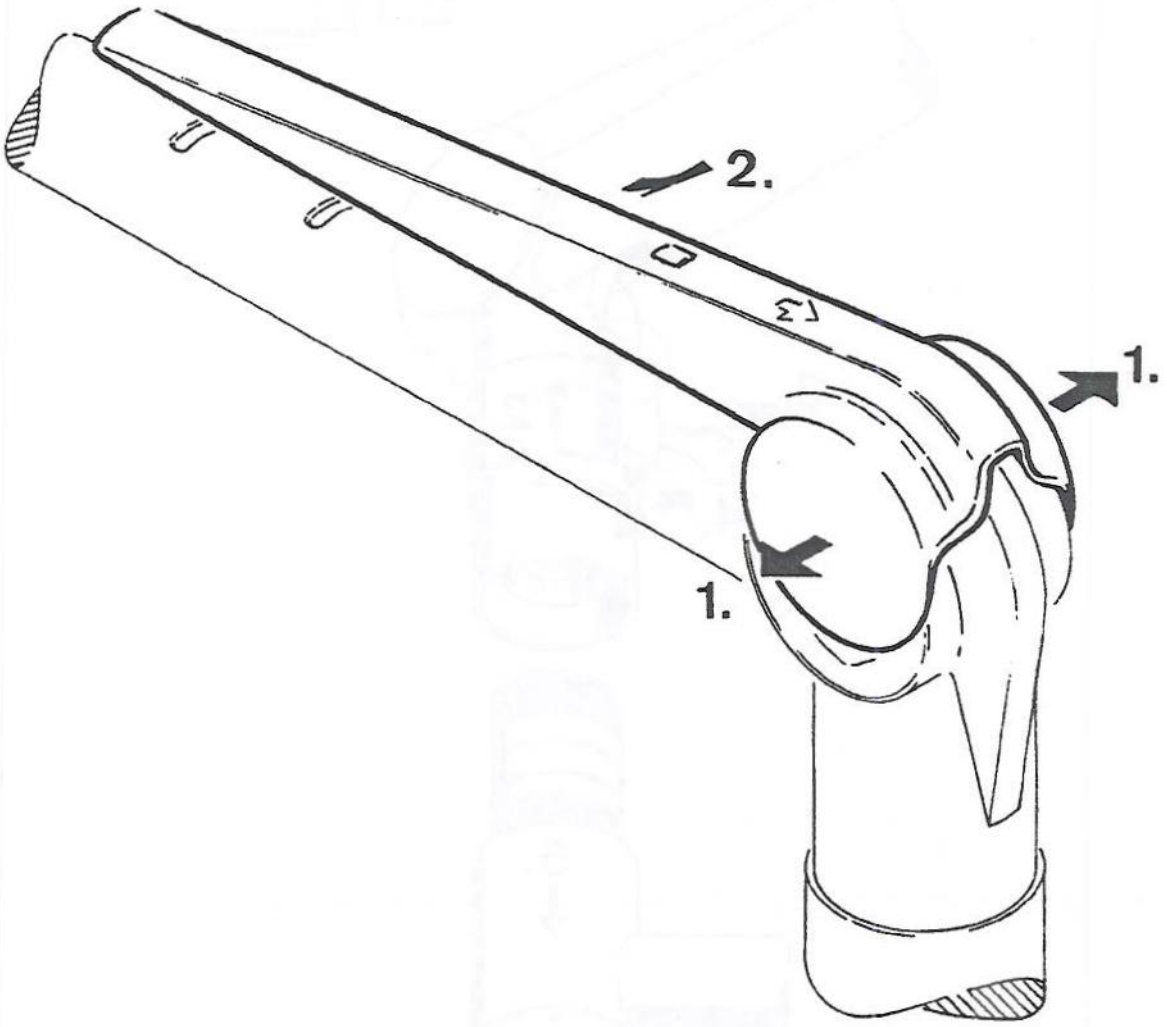
Removing the light head from the spring arm

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- Demontage/Montage

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- Dismounting/Mounting



Abnehmen der Kappe vom Federarm

Removing the cover from the spring arm

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

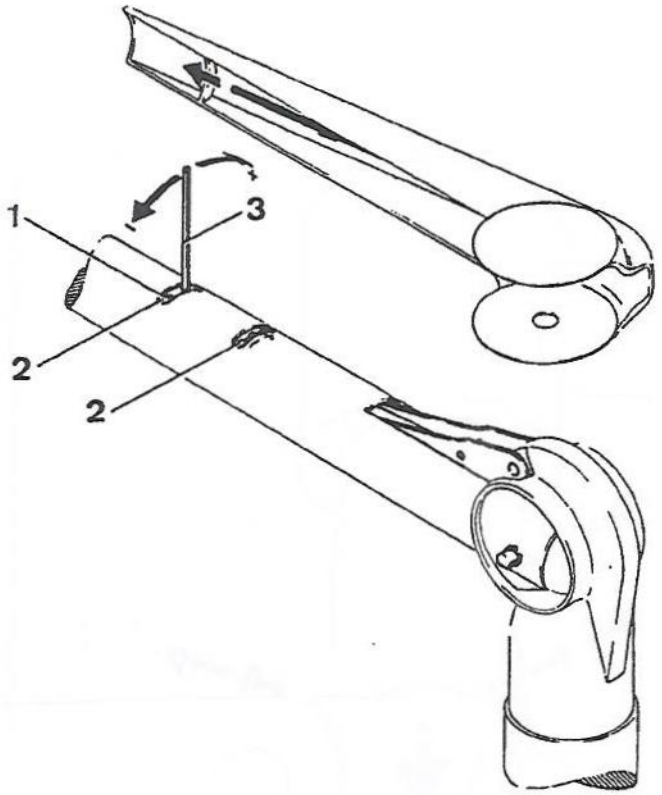
- Demontage/Montage

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- Dismounting/Mounting

Hinweis
Stellen Sie den Federarm so ein, daß der Leuchtenkörper in jeder vertikal möglichen Stellung sicher verharrt!

Note
Set the spring arm such that the light head remains securely in any vertically possible position!



Einstellung

1. *Federarm schwingt zu leicht nach **oben:***
- *Federarm vertikal bewegen, bis die Lochmutter (1) in einem der beiden Schlitze (2) sichtbar ist. Drehen Sie nun die Mutter mit dem Steckschlüssel (3) solange nach " - ", bis sich der Federarm gleichmäßig nach oben und unten bewegen läßt.*

2. *Federarm schwingt zu leicht nach **unten:***
- *Federarm vertikal bewegen, bis die Lochmutter (1) in einem der beiden Schlitze (2) sichtbar ist. Drehen Sie nun die Mutter mit dem Steckschlüssel (3) solange nach " + ", bis sich der Federarm gleichmäßig nach oben und unten bewegen läßt.*

Schieben Sie den Steckschlüssel nach der Einstellung wieder in die Kappe. Setzen Sie diese auf den Federarm auf und rasten Sie sie ein.

Adjusting

1. *Spring arm moves too easily **upwards:***
- *Move the spring arm vertically until the round nut (1) is visible in one of the two slots (2). Now turn the nut with the wrench (3) to "-", until the spring arm can be moved equally upwards and downwards.*

2. *Spring arm moves too easily **downwards:***
- *Move the spring arm vertically until the round nut (1) is visible in one of the two slots (2). Now turn the nut with the wrench (3) to "+", until the spring arm can be moved equally upwards and downwards.*

Put the wrench back into the cover after making this adjustment. Place the cover onto the spring arm and lock it into place.

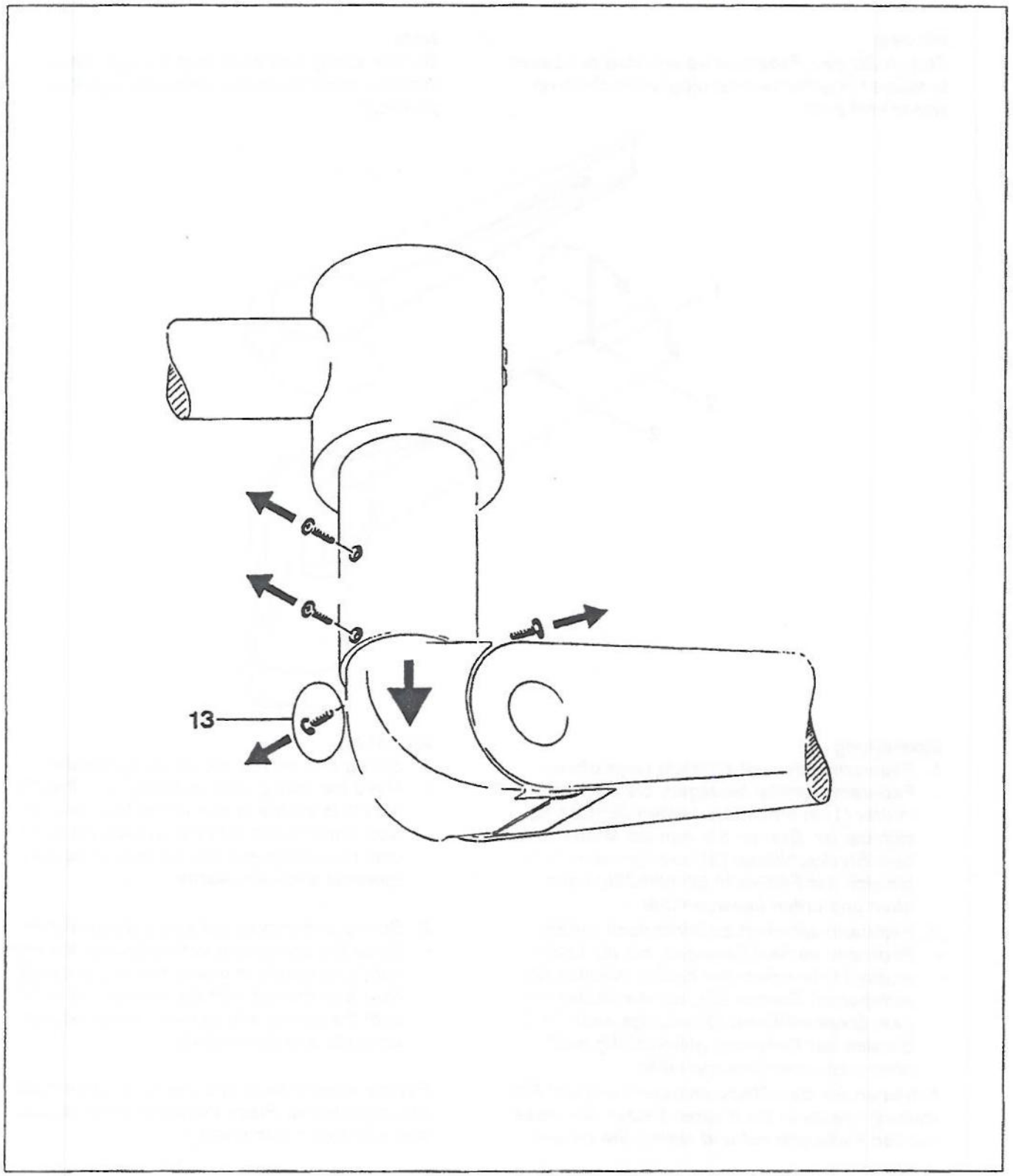
Einstellen des Federarms — *Adjusting the spring arm*

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- Demontage/Montage

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- Dismounting/Mounting



Abnehmen des Federarms vom Fahrbahnarm

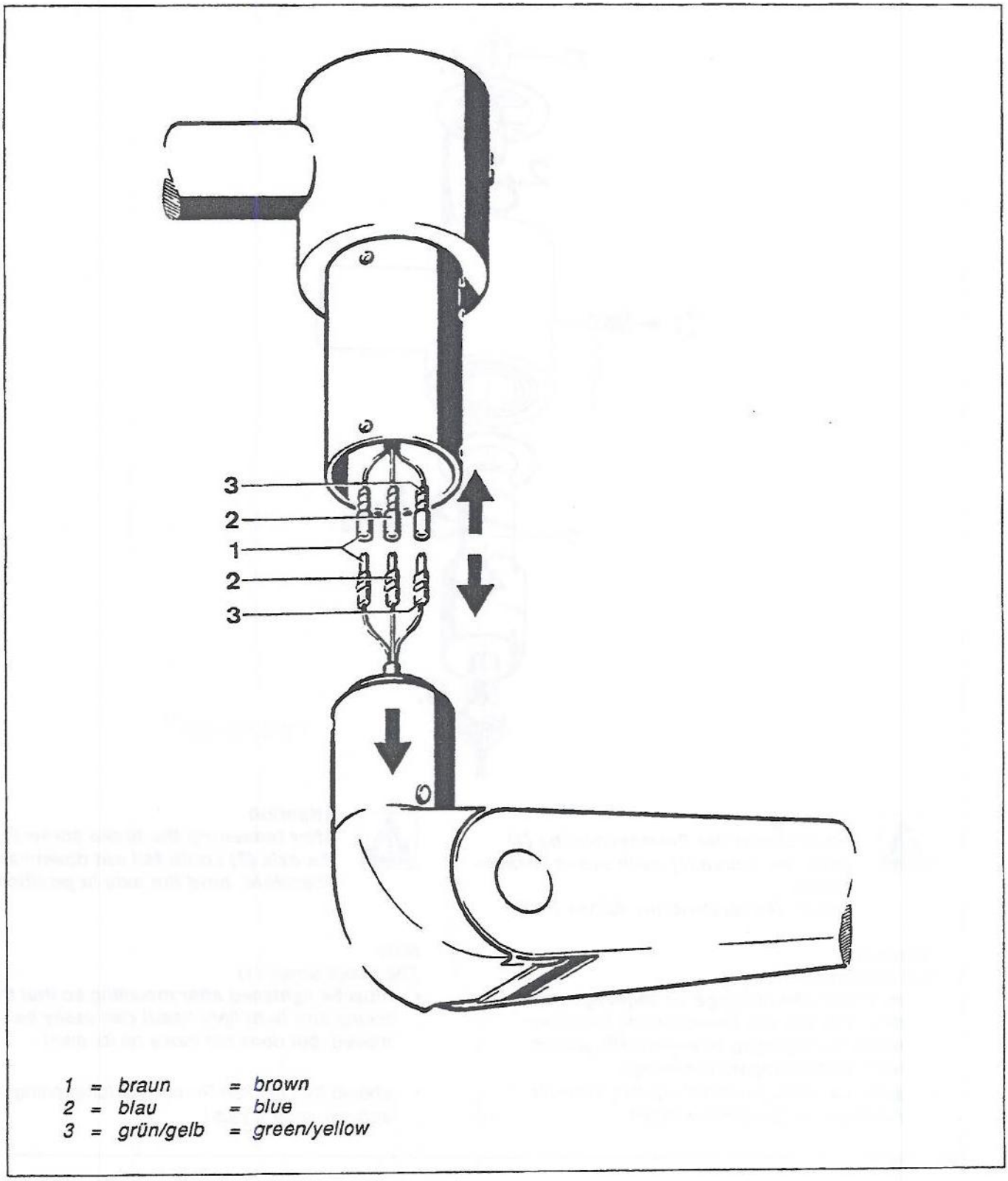
Removing the spring arm from the tracking arm

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- **Demontage/Montage**

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- **Dismounting/Mounting**



Lösen der elektrischen Verbindungen zwischen Feder- und Fahrbahnarm

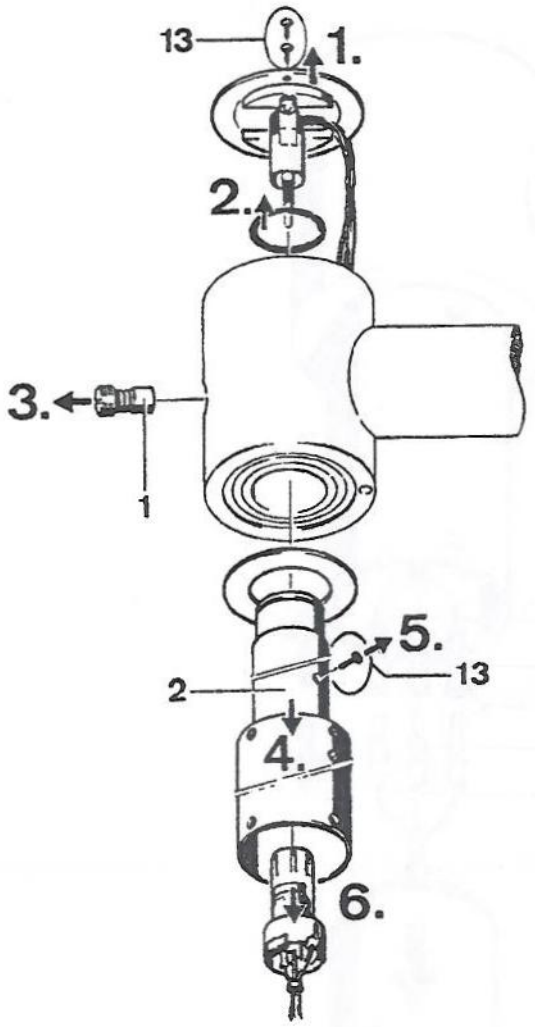
Releasing electrical connections between spring arm and tracking arm

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- Demontage/Montage

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- Dismounting/Mounting



Achtung
Nach Lösen der Bremsschraube (1) kann die Achse (2) nach unten herausfallen!
Halten Sie deshalb die Achse fest!

Hinweis
Die Bremsschraube (1)
- *muß nach der Montage so angezogen werden, daß sich der Federarm mit Leuchtenkörper leichtgängig bewegen läßt, jedoch nicht selbständig weiterbewegt!*
- *sollte ca. jährlich einmal auf ihre korrekte Funktion hin überprüft werden!*

Attention
After loosening the brake screw (1), the axis (2) could fall out downwards! Therefore, hold the axis in position!

Note
The brake screw (1)
- *must be tightened after mounting so that the spring arm (with light head) can easily be moved, but does not move on its own!*
- *should be checked for correct functioning approx. once a year!*

Ausbau der Stecker und der Bremsschraube

Removing the plugs and the brake screw

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- Demontage/Montage

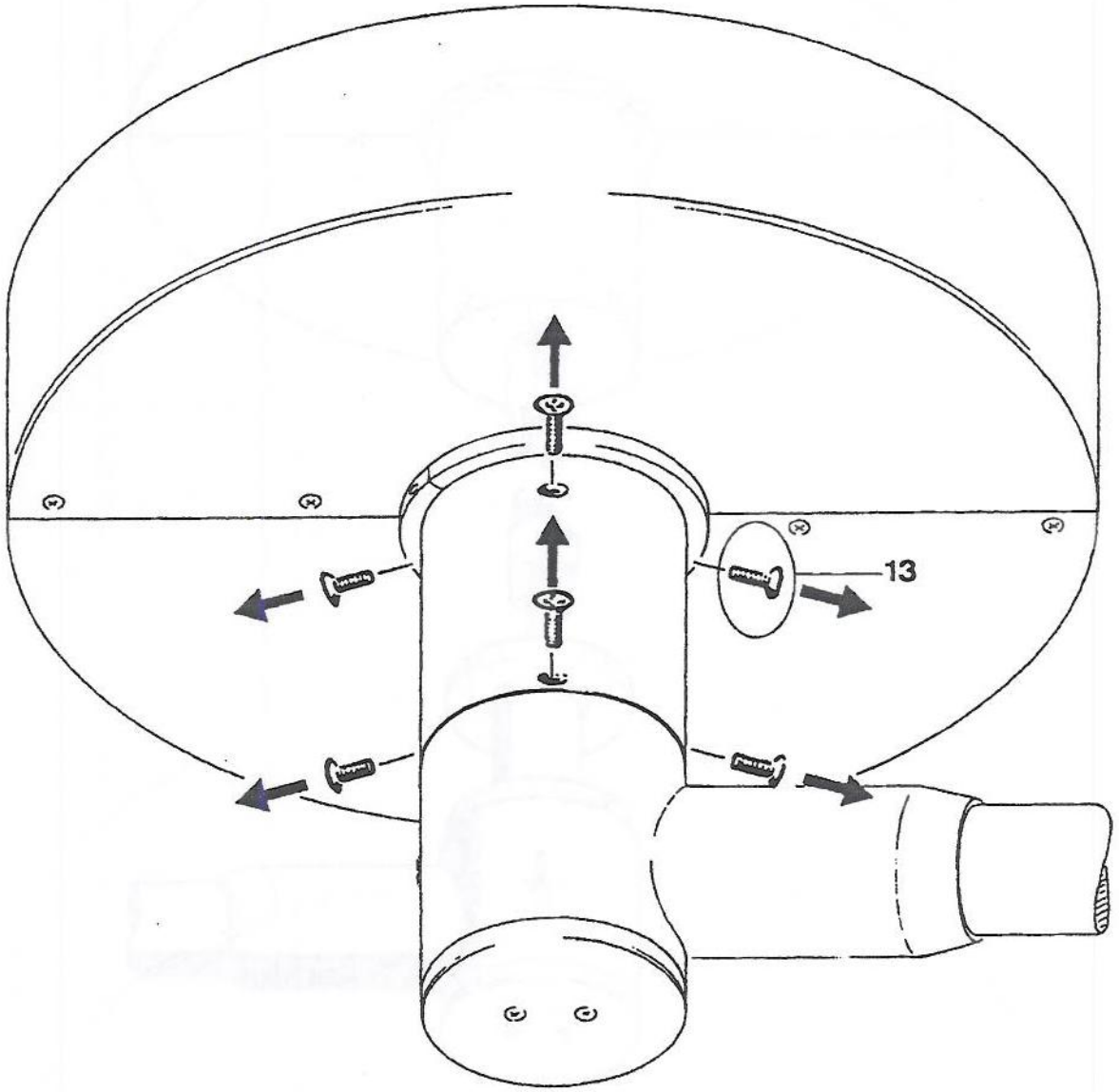
7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- Dismounting/Mounting

Achtung
Der Fahrbahnarm ist schwer!
Sichern Sie den Fahrbahnarm deshalb mit einer Hubvorrichtung, bevor Sie die Schrauben lösen!

Attention
The tracking arm is heavy!
Therefore, secure the tracking arm with a lifting device before loosening the screws!

Attenzione
Il braccio scorrevole è pesante!
Prima di allentare i vite assicurate quindi il braccio scorrevole con un apparecchio di sollevamento!



Abnehmen des Fahrbahnarms vom Deckenrohr

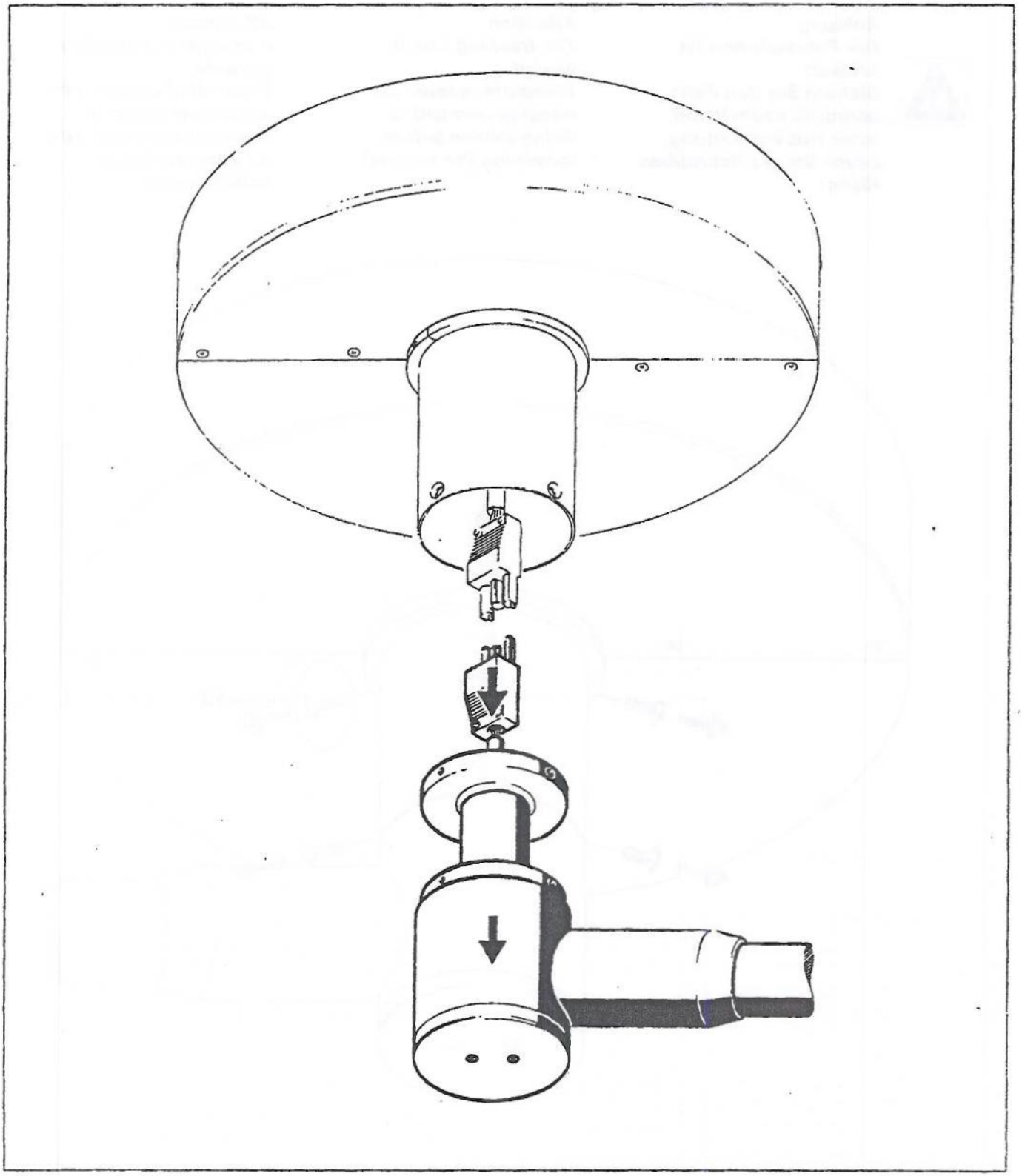
Removing the tracking arm from the ceiling tube

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- **Demontage/Montage**

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- **Dismounting/Mounting**



Lösen der elektrischen Verbindung zwischen Fahrbahnarm und Deckenrohr

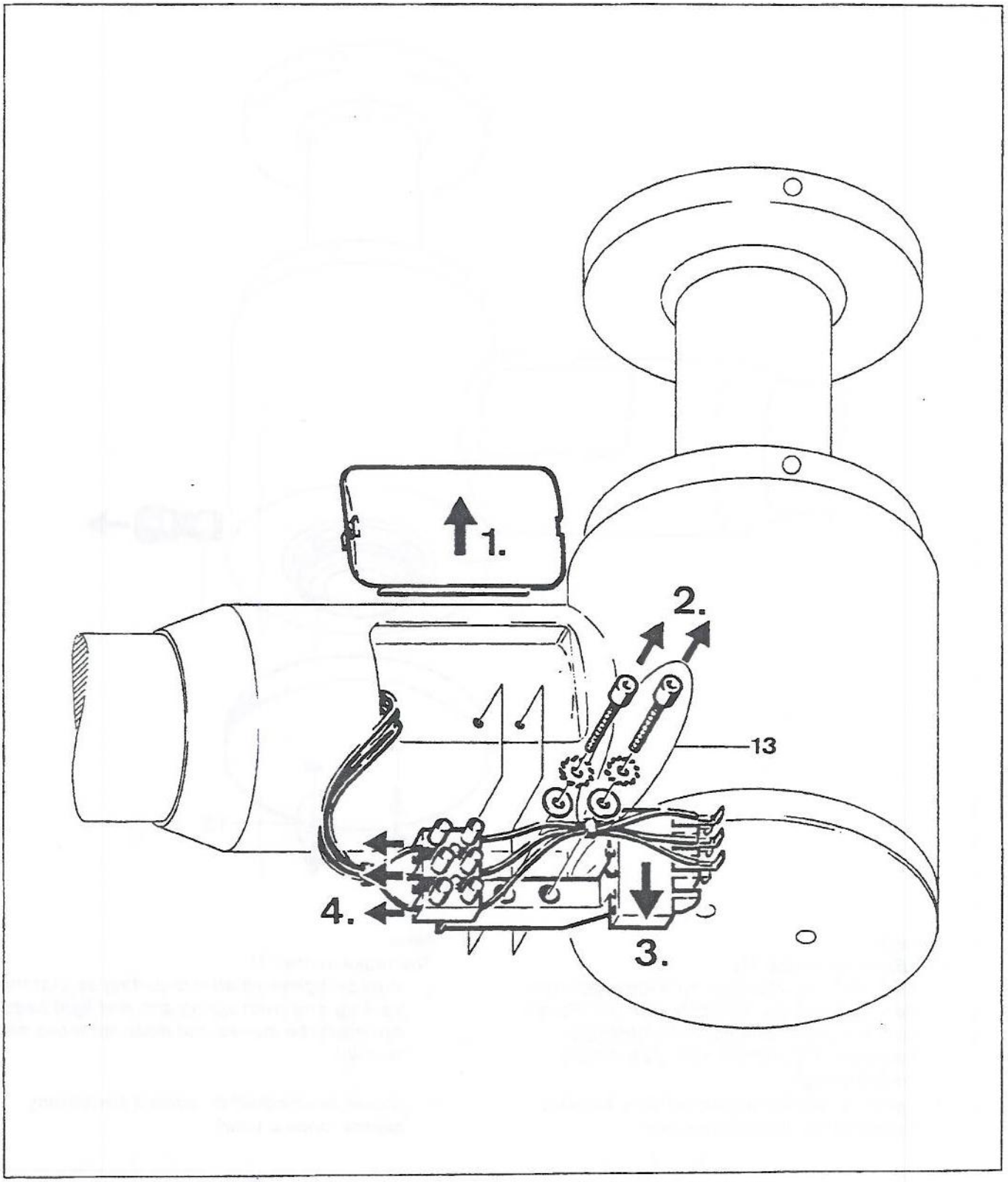
Releasing electrical connections between tracking arm and ceiling tube

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- Demontage/Montage

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- Dismounting/Mounting



Ausbau des Schleifringkörpers

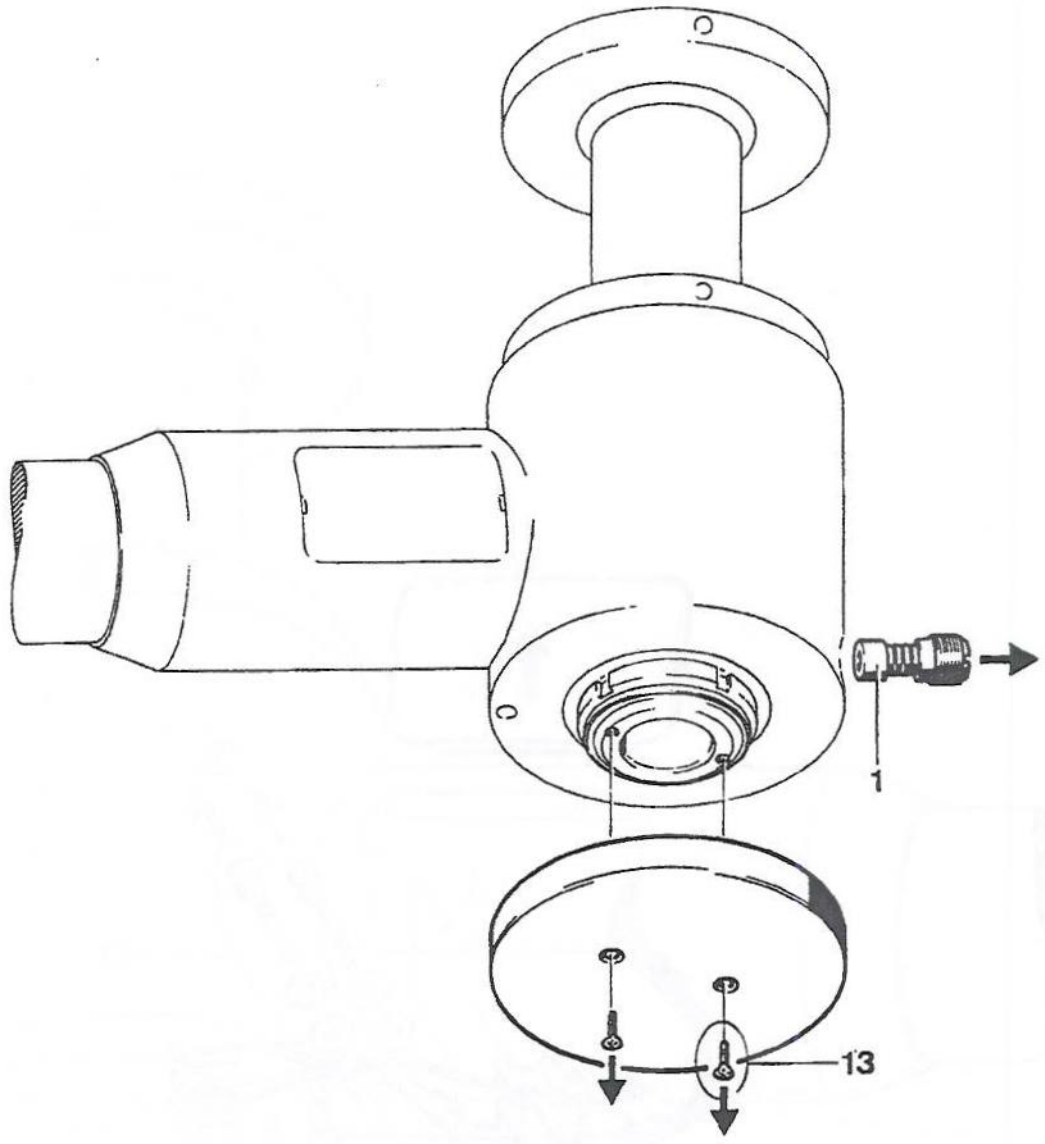
Removing the slip ring body

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- Demontage/Montage

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- Dismounting/Mounting



Hinweis
Die Bremsschraube (1)
- *muß nach der Montage so angezogen werden, daß sich der Fahrbahnarm (mit Federarm und Leuchtenkörper) leichtgängig bewegen läßt, jedoch nicht selbständig weiterbewegt!*
- *sollte ca. jährlich einmal auf ihre korrekte Funktion hin überprüft werden!*

Note
The brake screw (1)
- *must be tightened after mounting so that the tracking arm (with spring arm and light head) can easily be moved, but does not move on its own!*
- *should be checked for correct functioning approx. once a year!*

Abnehmen der Abschlußkappe und Ausbau der Bremsschraube

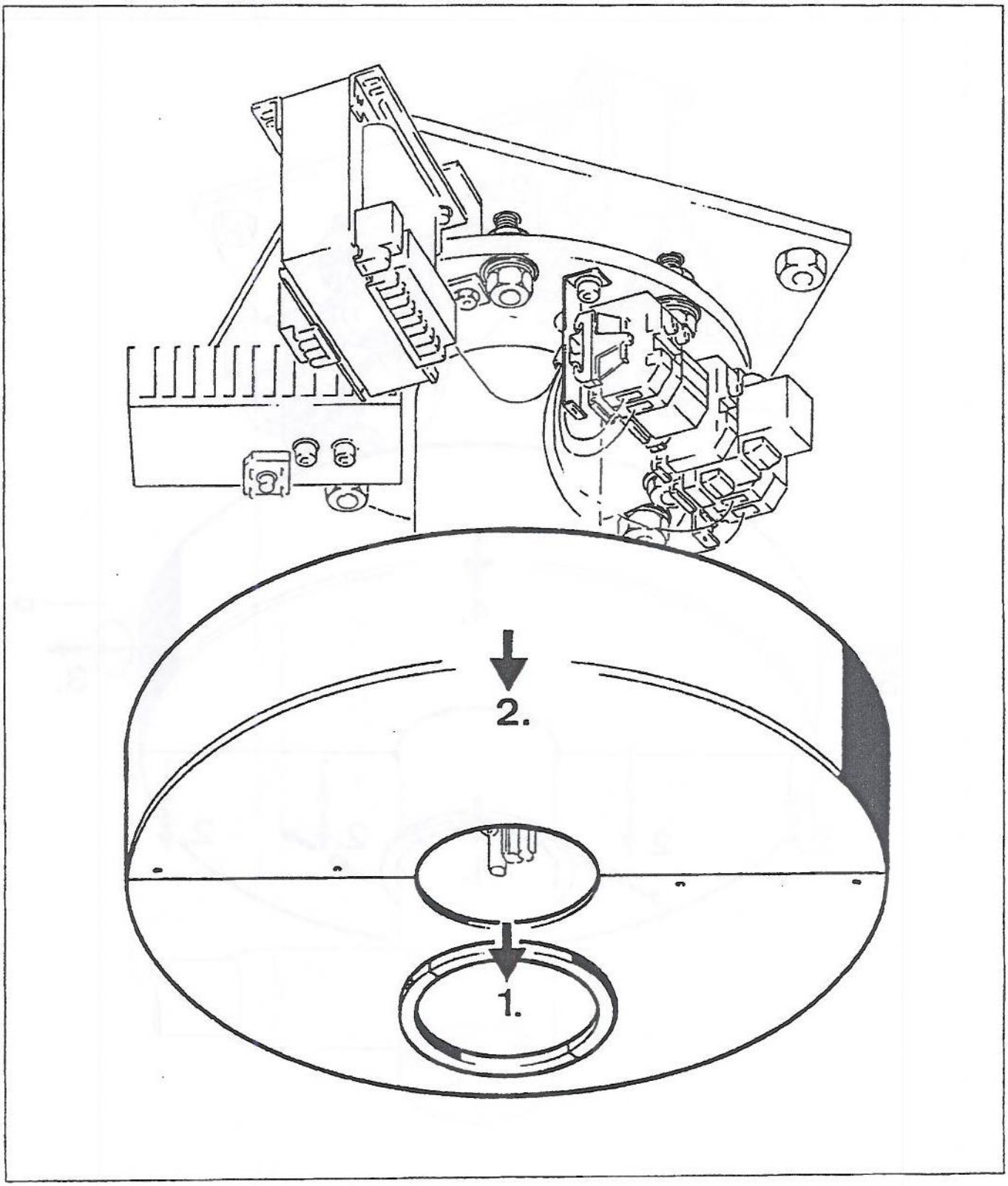
Removing the cover plate and the brake screw

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- **Demontage/Montage**

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- **Dismounting/Mounting**



Abnehmen des Baldachins bei abgenommenem Fahrbahnarm

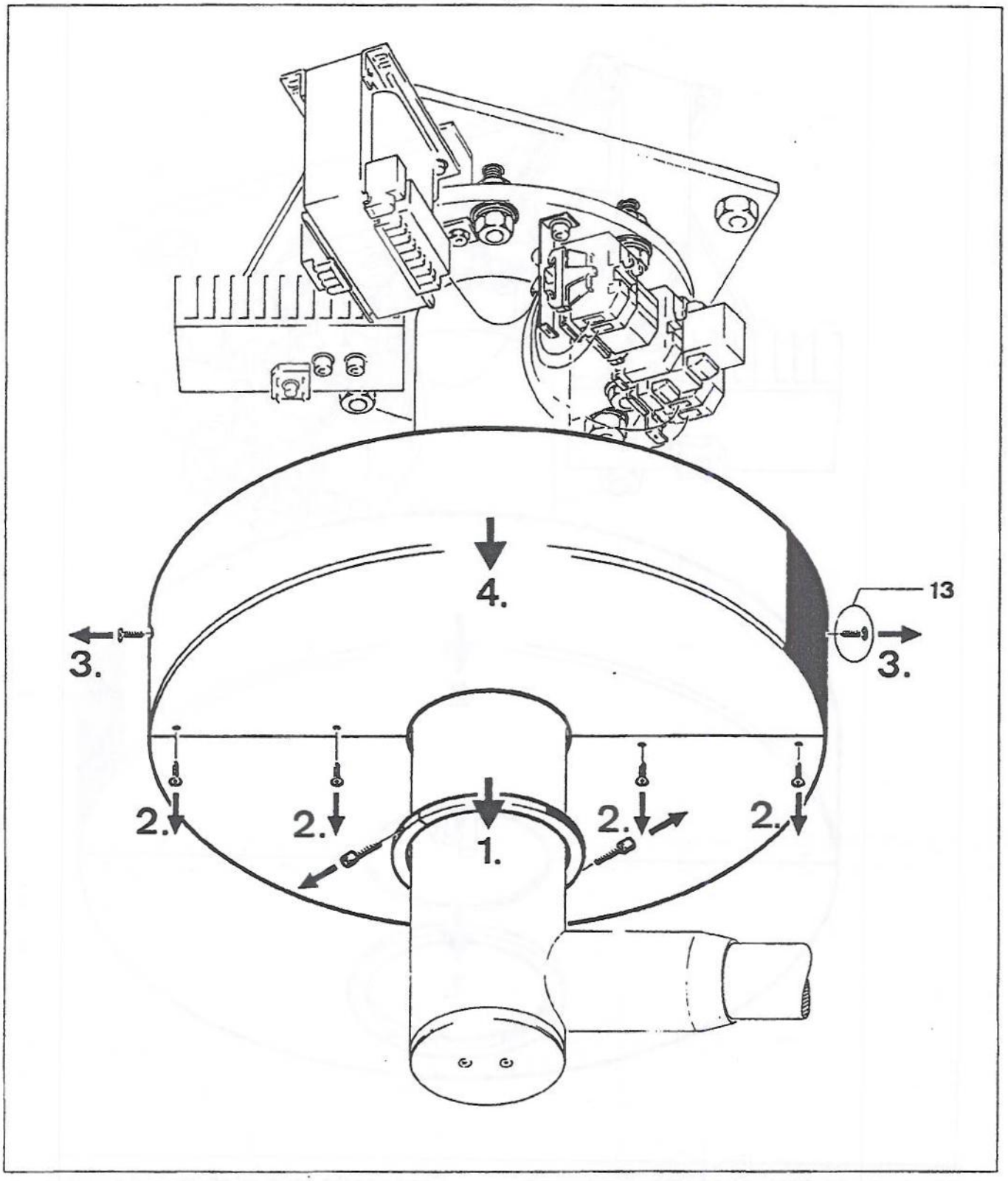
Removing the soffet when tracking arm is dismounted

7.2 FA/FBA - Version 2
(für eine ML 700)

- Demontage/Montage

7.2 SA/TA - Version 2
(for one ML 700)

- Dismounting/Mounting



Abnehmen des Baldachins bei montiertem Fahrbahnarm

Removing the soffet when tracking arm is mounted

8. Deckenrohre/Stromversorgungseinheiten (DR/STVE) der ML 500, ML 700

8. Ceiling Tubes/Mains Supply Units (CT/MSU) for ML 500, ML 700

8.1 DR/STVE - Version 1

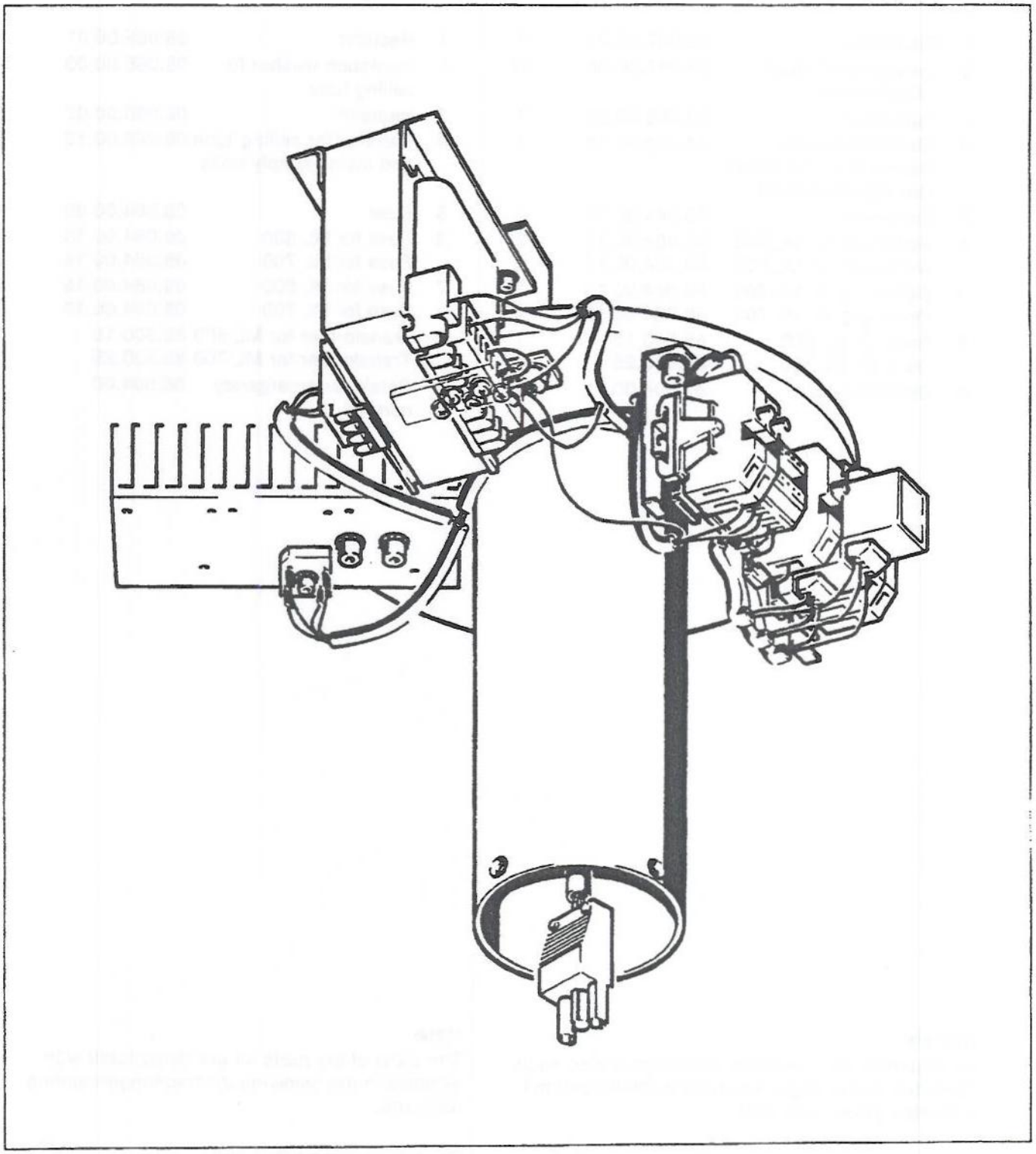
8.1 CT/MSU - Version 1

8. Deckenrohre/Stromversorgungseinheiten (DR/STVE)

8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

8. Ceiling Tubes/Mains Supply Units (CT/MSU)

8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)



8.1 DR/STVE - Version 1

(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- Stückliste

Pos.	Benennung	Art.-Nr.	Stck.
1	Gleichrichter	08.062.00.01	1
2	Isolationsscheiben - Deckenrohr	08.065.00.00	12
3	Kühlkörper	08.068.00.02	1
4	Kleinteile-Set für Deckenrohr und Stromversorgungseinheit	08.068.00.16	1
5	Sicherung	08.084.00.08	1
6	Sicherung für ML 500	08.084.00.13	2
	Sicherung für ML 700	08.084.00.14	2
7	Sicherung für ML 500	08.084.00.15	2
	Sicherung für ML 700	08.084.00.18	2
8	Trafo für ML 500	86.500.15	1
	Trafo für ML 700	86.500.25	1
9	Umschaltrelais	86.504.00	1

Hinweis
Die Kleinteile des Kleinteile-Sets sind in den nachfolgenden Demontage-/Montage-Abbildungen mit Symbolen gekennzeichnet.

Kleinteile für **Deckenrohr** und **Stromversorgungseinheit:** 4

8.1 CT/MSU - Version 1

(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- Parts List

Pos.	Designation	Art.-No.	Item
1	Rectifier	08.062.00.01	1
2	Insolation washer for ceiling tube	08.065.00.00	12
3	Heatsink	08.068.00.02	1
4	Parts kit for ceiling tube and mains supply units	08.068.00.16	1
5	Fuse	08.084.00.08	1
6	Fuse for ML 500	08.084.00.13	2
	Fuse for ML 700	08.084.00.14	2
7	Fuse for ML 500	08.084.00.15	2
	Fuse for ML 700	08.084.00.18	2
8	Transformer for ML 500	86.500.15	1
	Transformer for ML 700	86.500.25	1
9	Relais for emergency currant	86.504.00	1

Note
The parts of the parts kit are designated with symbols in the following dismounting/mounting diagrams.

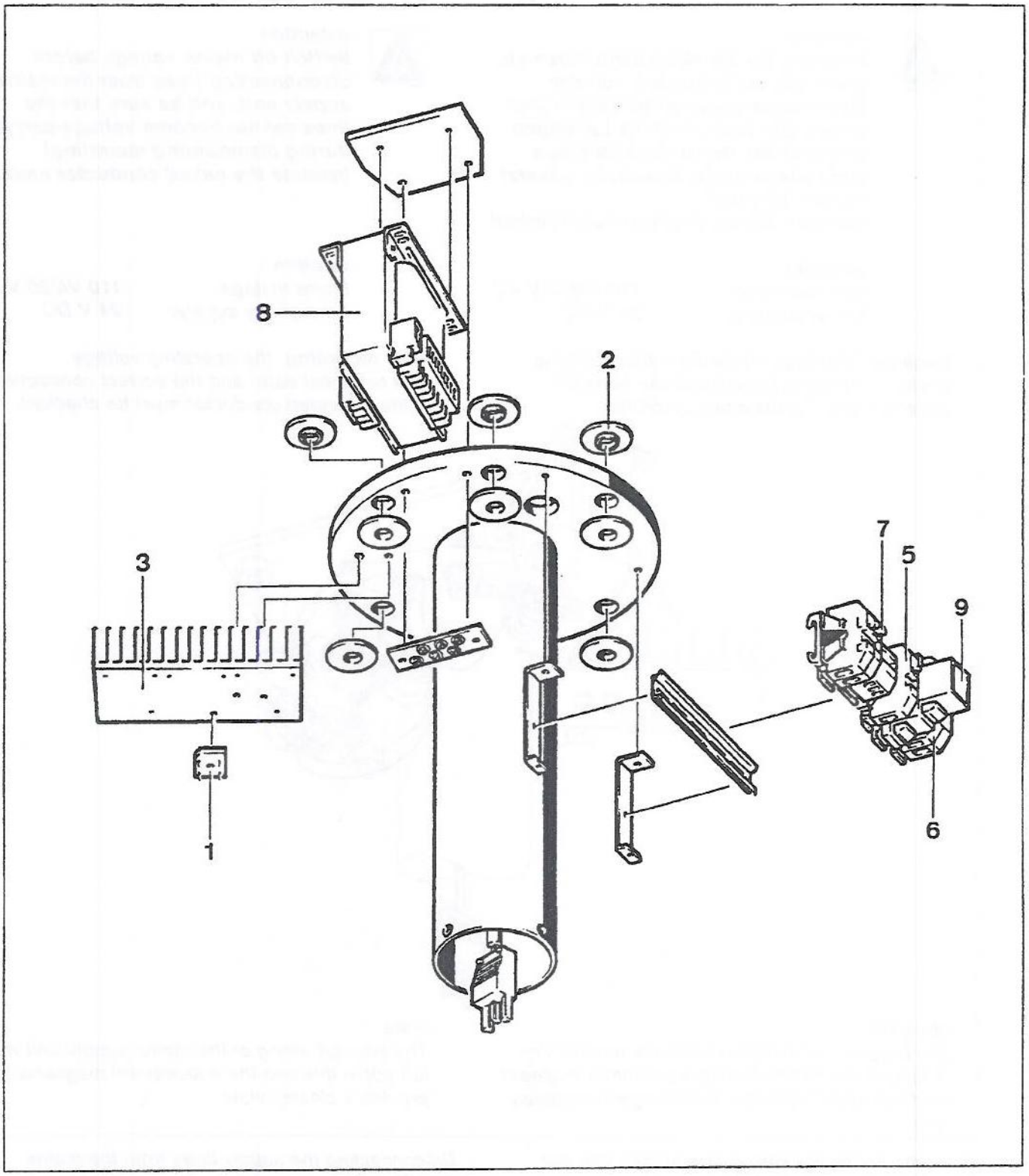
Parts for **ceiling tube** and **mains supply unit:** 4

8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- **Explosionszeichnung**

8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- **Explosion Drawing**



8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- **Demontage/Montage**
  (Deckenrohr **mit** Stromversorgungseinheit)

8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- **Dismounting/Mounting**
  (Ceiling tube **with** mains supply unit)

Achtung
Schalten Sie die Netzspannungen ab, bevor Sie die Leitungen von der Stromversorgungseinheit lösen und sorgen Sie dafür, daß die Leitungen während der Demontage/Montage nicht wieder unter Spannung gesetzt werden können!
Isolieren Sie die blanken Leiterenden!

Vorsicht

Netzspannung:	*110 V/220 V AC*
Notversorgung:	*24 V DC*

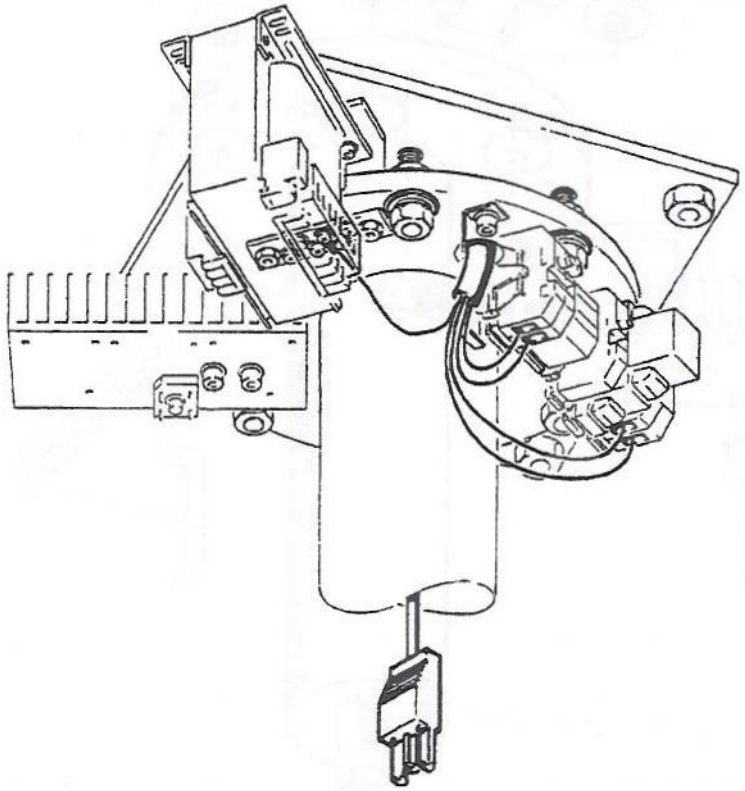
***Nach der Montage** ist die Betriebsspannung (siehe Technische Daten) und der korrekte Anschluß des Schutzleiters zu prüfen!*

Attention
Switch off mains voltage before disconnecting lines from the mains supply unit, and be sure that the lines cannot become voltage-carrying during dismounting/mounting!
Insulate the naked conductor ends.

Caution

Mains voltage:	*110 V/220 V AC*
Emergency supply:	*24 V DC*

***After mounting**, the operating voltage (see technical data) and the correct connection of the grounded conductor must be checked.*



Hinweis
Zur besseren Übersicht wurde die interne Verdrahtung der Stromversorgungseinheit in dieser und den nachfolgenden Abbildungen weggelassen.

Note
The internal wiring of the mains supply unit was left out in this and the subsequent diagrams to provide a clearer view.

Abklemmen der Versorgungsleitungen von der Stromversorgungseinheit

Disconnecting the supply lines from the mains supply unit

8.1 DR/STVE - Version 1

(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- **Demontage/Montage**
  (Deckenrohr mit Stromversorgungseinheit)

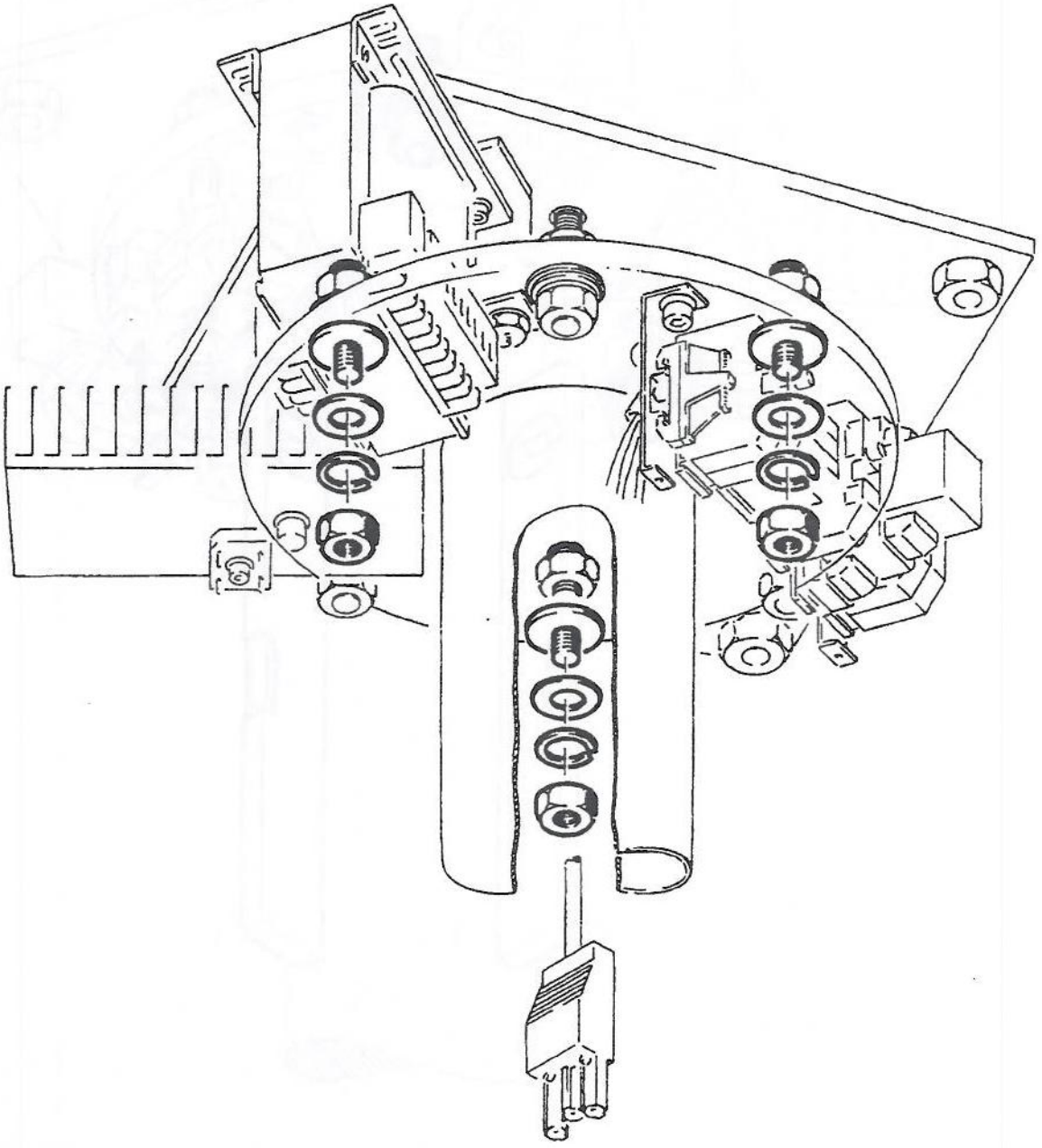
8.1 CT/MSU - Version 1

(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- **Dismounting/Mounting**
  (Ceiling tube with mains supply unit)

Achtung
Das Deckenrohr mit montierter Stromversorgungseinheit ist schwer! Sichern Sie das Deckenrohr deshalb mit einer Hubvorrichtung, bevor Sie die Muttern lösen!

Attention
The ceiling tube with the mounted mains supply unit is heavy! Therefore, secure the ceiling tube with a lifting device before loosening the nuts!



Abschrauben der Befestigungsmuttern

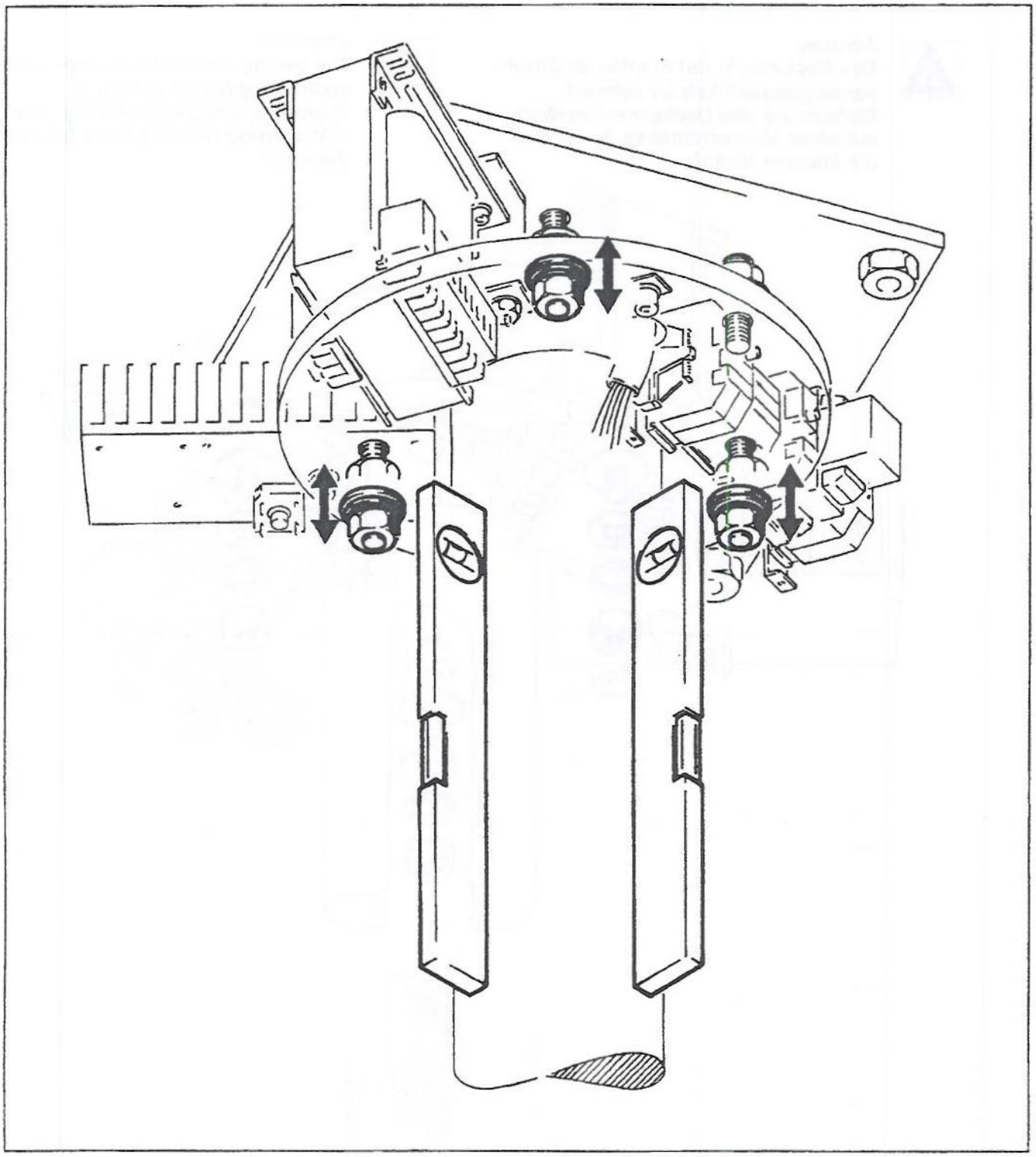
Unscrewing the fastening nuts

8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- **Demontage/Montage**
  (Deckenrohr mit Stromversorgungseinheit)

8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- **Dismounting/Mounting**
  (Ceiling tube with mains supply unit)



Vertikale Justage des Deckenrohrs
- nur bei der Montage!

Vertical adjustment of the ceiling tube
- only when installing!

8.1 DR/STVE - Version 1

(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- **Demontage/Montage**
  (Deckenrohr mit Stromversorgungseinheit)

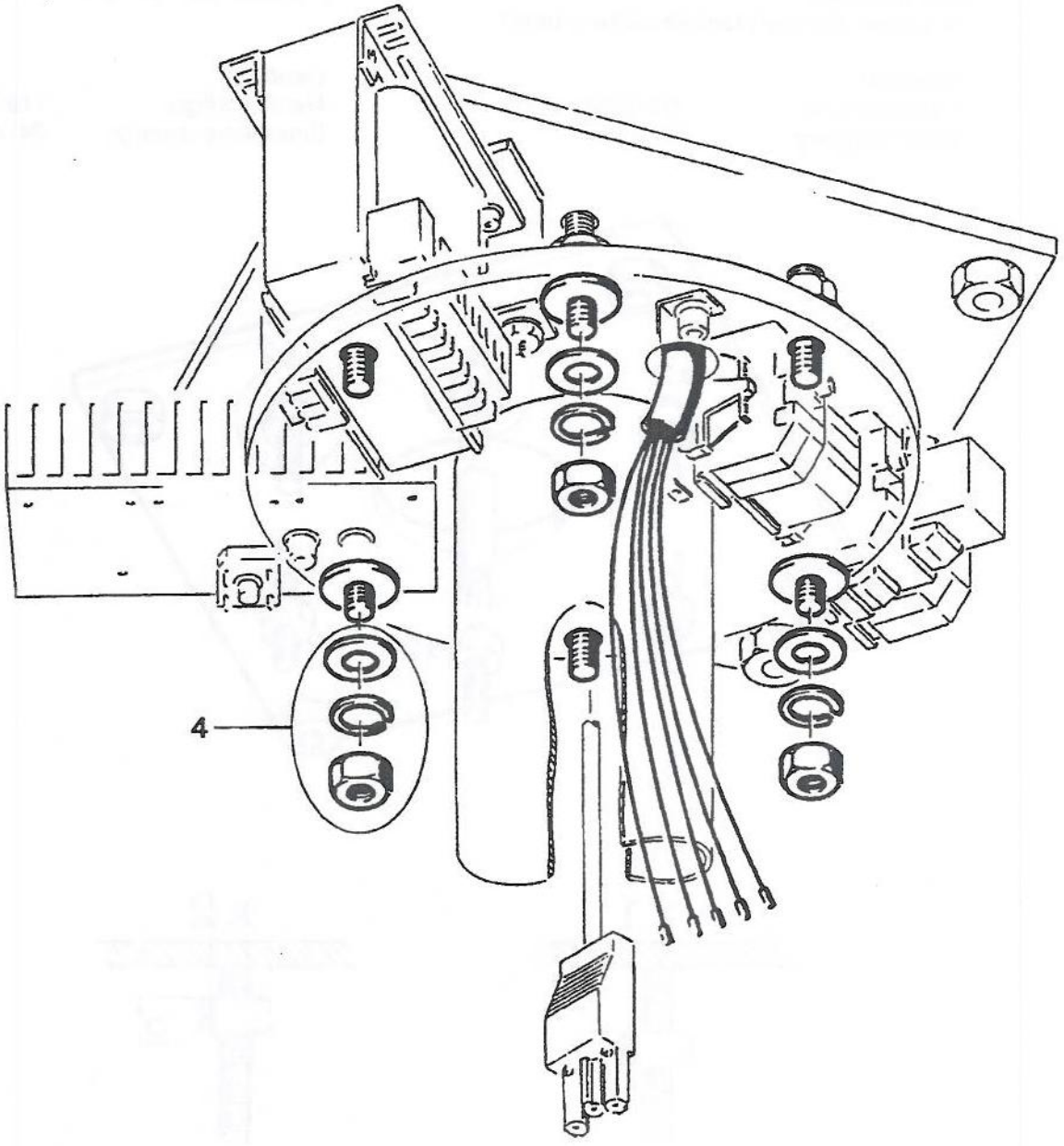
8.1 CT/MSU - Version 1

(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- **Dismounting/Mounting**
  (Ceiling tube with mains supply unit)

Achtung
Das Deckenrohr mit montierter Stromversorgungseinheit ist schwer! Sichern Sie das Deckenrohr deshalb mit einer Hubvorrichtung, bevor Sie die Muttern lösen!

Attention
The ceiling tube with the mounted mains supply unit is heavy! Therefore, secure the ceiling tube with a lifting device before loosening the nuts!



Demontage des Deckenrohrs vom Deckenring bzw. von der Zwischendeckenkonstruktion

Dismounting the ceiling tube from the mounting ring or from the intermediate ceiling construction

8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- **Demontage/Montage**
  (Deckenrohr mit Stromversorgungseinheit)

8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

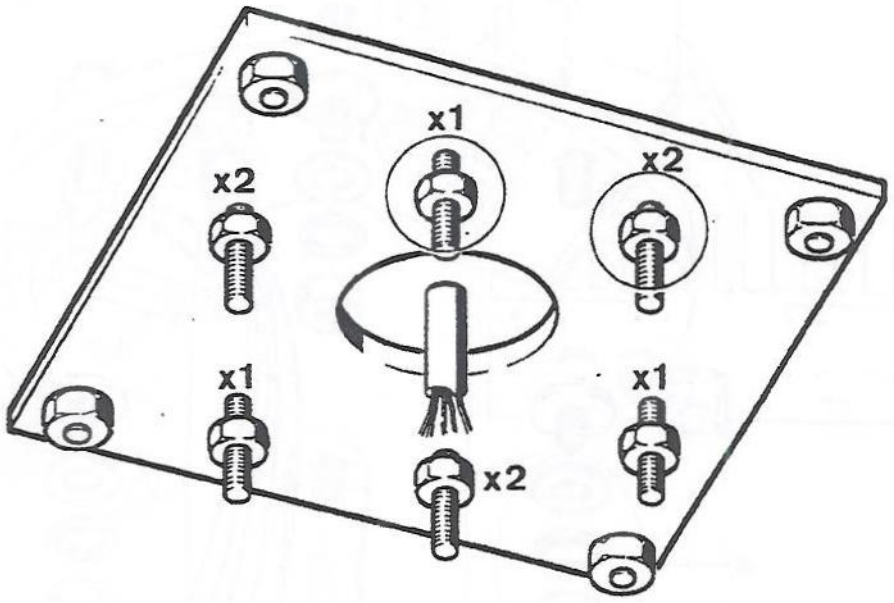
- **Dismounting/Mounting**
  (Ceiling tube with mains supply unit)

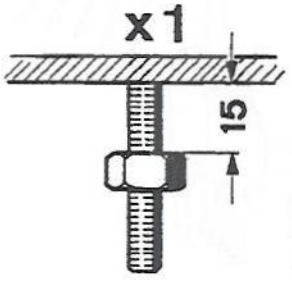
Achtung
Schalten Sie die Netzspannungen ab, bevor Sie Demontage-/Montagearbeiten durchführen und sorgen Sie dafür, daß die Leitungen während der Arbeiten nicht unter Spannung gesetzt werden können!
Isolieren Sie die blanken Leiterenden!

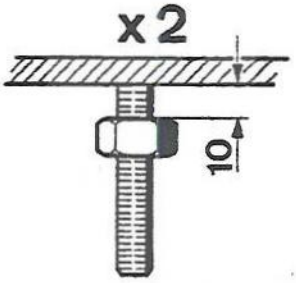
Vorsicht
Netzspannung: *110 V/220 V AC*
Notversorgung: *24 V DC*

Attention
Switch off the mains voltage before carrying out dismounting/mounting work, and be sure that the lines cannot become voltage-carrying during this work!
Insulate the naked conductor ends!

Caution
Mains voltage: *110 V/220 V AC*
Emergency supply: *24 V DC*







*Positionieren der Muttern des Deckenringes bzw. der Zwischendeckenkonstruktion zur Montage des Deckenrohrs - **nur bei der Montage***

*Positioning the nuts of the mounting ring or the intermediate ceiling construction for mounting the ceiling tube - **only when installing***

8.1 DR/STVE - Version 1

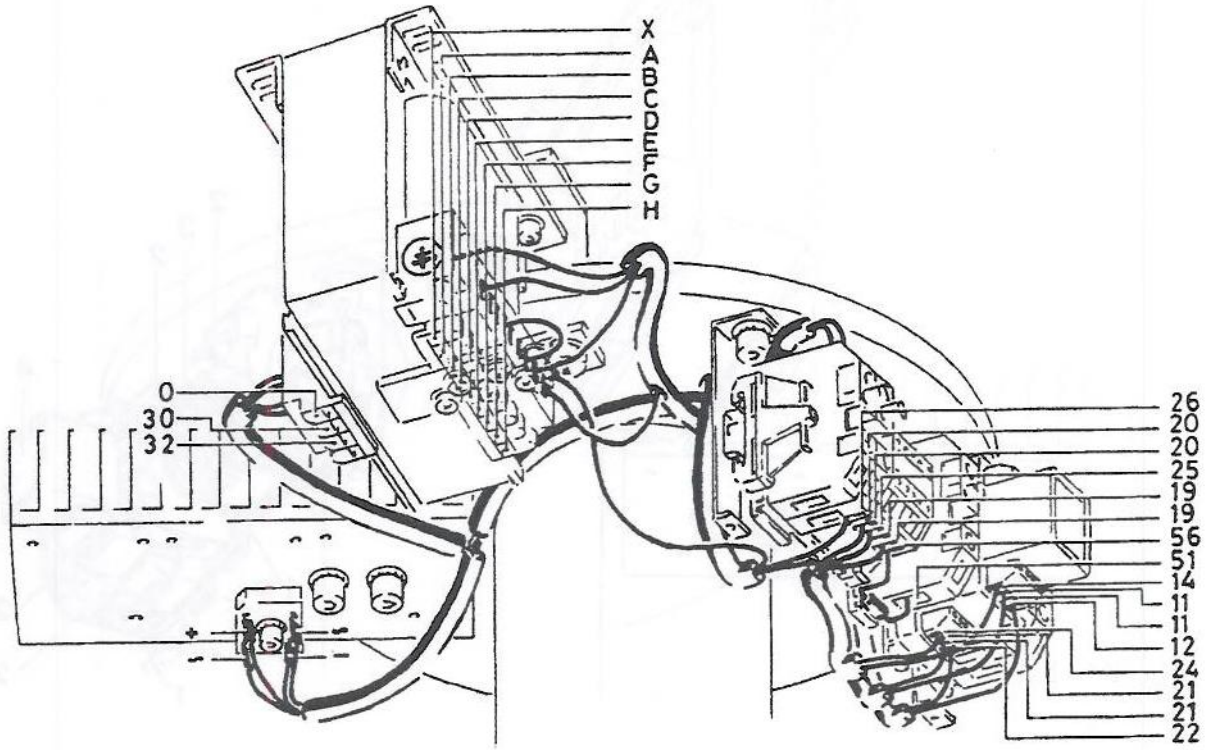
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- **Demontage/Montage**
  (der Bauteile der Stromversorgungseinheit)

8.1 CT/MSU - Version 1

(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- **Dismounting/Mounting**
  (parts of the mains supply unit)



0	=	*schwarz*	=	*black*	*A*	=	*-*	=	*-*
11	=	*-*	=	*-*	*B*	=	*-*	=	*-*
11	=	*rot*	=	*red*	*C*	=	*braun*	=	*brown*
12	=	*rot*	=	*red*	*D*	=	*-*	=	*-*
14	=	*rot*	=	*red*	*E*	=	*braun*	=	*brown*
19	=	*-*	=	*-*	*F*	=	*-*	=	*-*
19	=	*rot*	=	*red*	*G*	=	*blau*	=	*blue*
20	=	*-*	=	*-*	*H*	=	*-*	=	*-*
20	=	*blau*	=	*blue*	*X*	=	*braun*	=	*brown*
21	=	*-*	=	*-*					
21	=	*blau*	=	*blue*					
22	=	*blau*	=	*blue*	~	=	*schwarz*	=	*black*
24	=	*blau*	=	*blue*	~	=	*schwarz*	=	*black*
25	=	*rot*	=	*red*	-	=	*blau*	=	*blue*
26	=	*blue*	=	*blue*	+	=	*rot*	=	*red*
30	=	*schwarz*	=	*black*	⏚	=	*grün/gelb*	=	*green/yellow*
32	=	*-*	=	*-*					
51	=	*R2*	=	*R2*					
56	=	*R2*	=	*R2*	*R2*	=	*120 Ω*		

Verkabelung der Stromversorgungseinheit

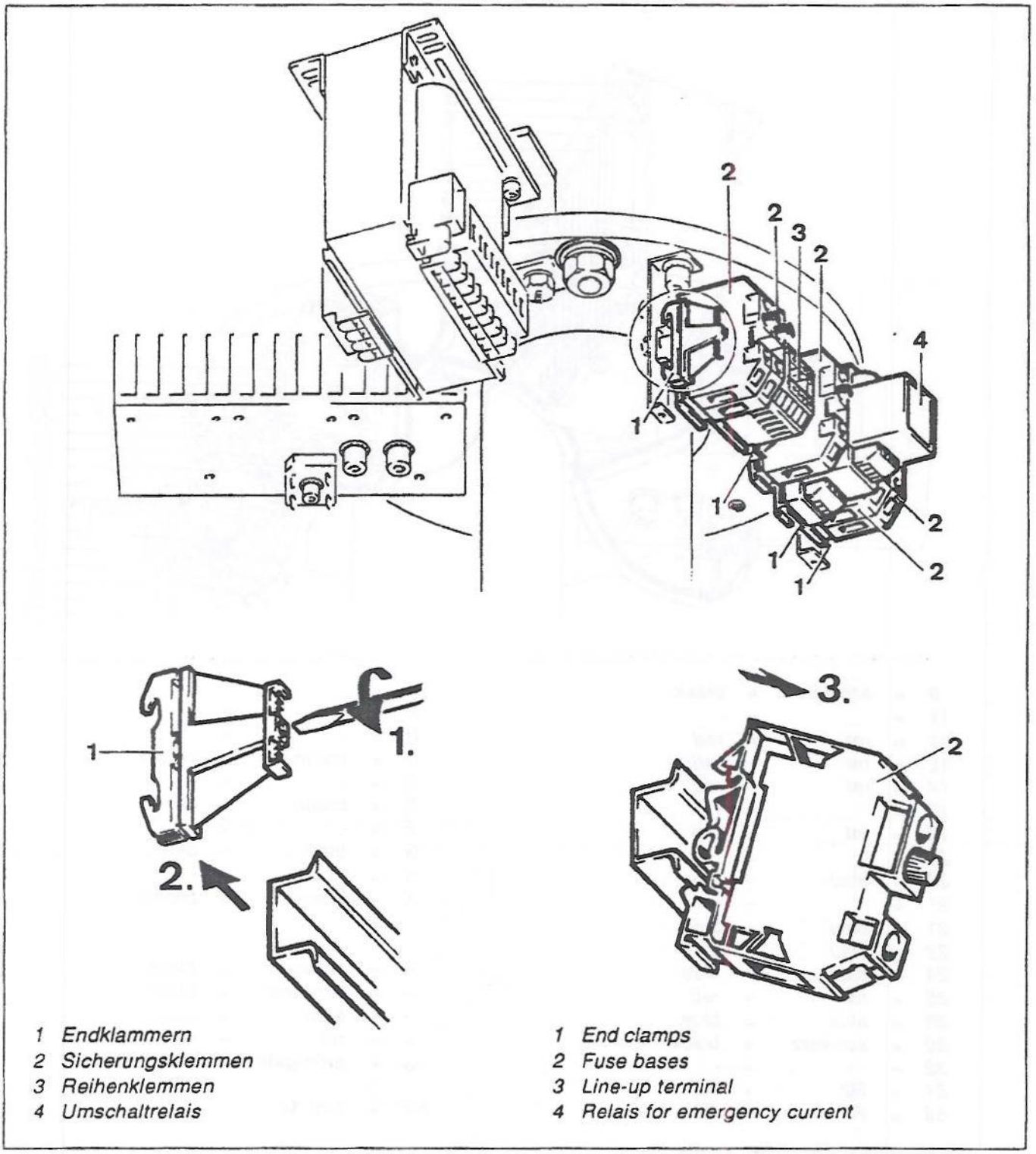
Wiring the mains supply unit

8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- **Demontage/Montage**
  (der Bauteile der Stromversorgungseinheit)

8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- **Dismounting/Mounting**
  (parts of the mains supply unit)



1 Endklammern
2 Sicherungsklemmen
3 Reihenklemmen
4 Umschaltrelais

1 End clamps
2 Fuse bases
3 Line-up terminal
4 Relais for emergency current

Demontage der Endklammern, der Sicherungs- und Reihenklemmen und des Umschaltrelais

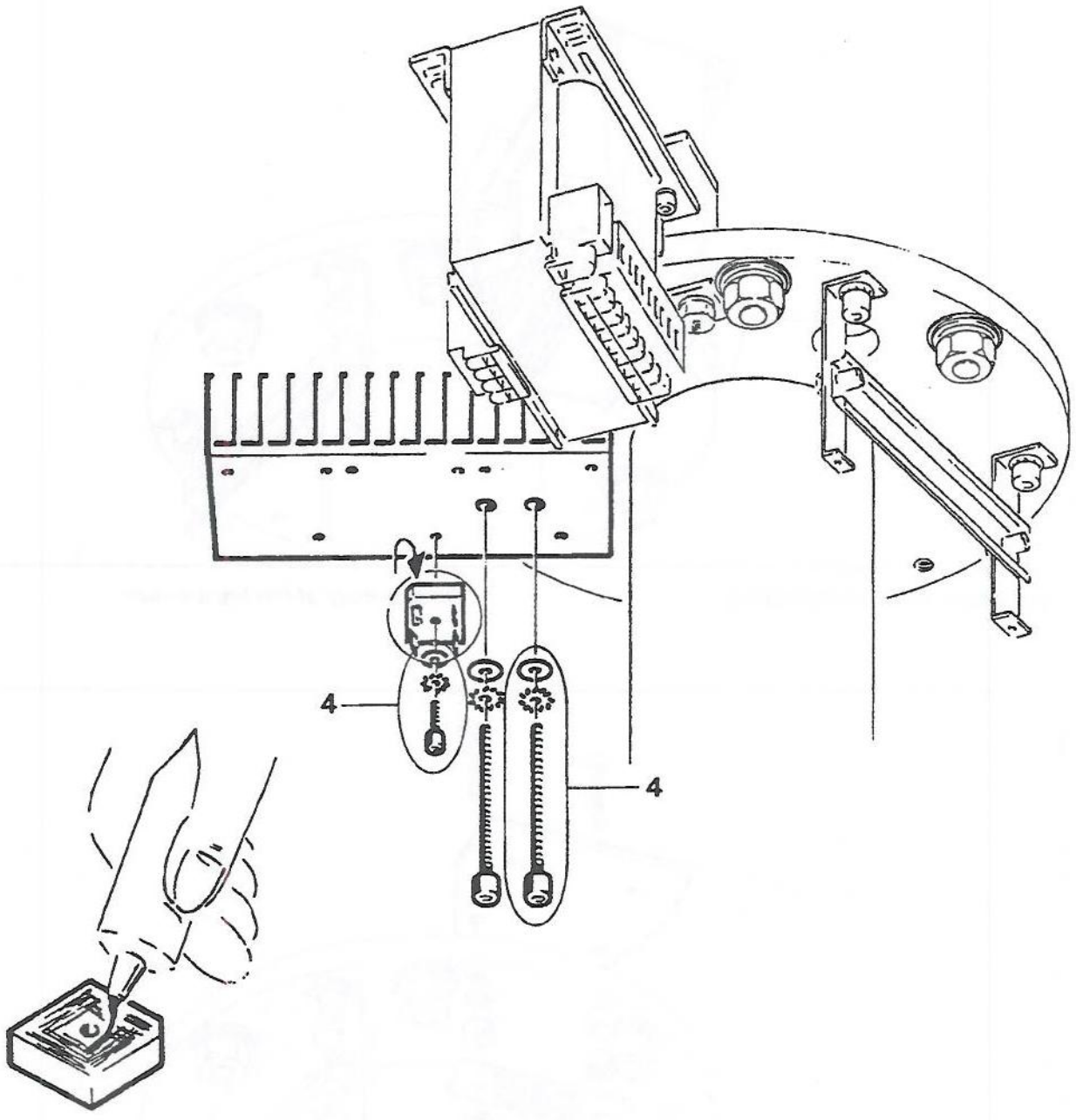
Disassembly of end clamps, fuse bases, line-up terminals and relais for emergency current

8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- **Demontage/Montage**
  (der Bauteile der Stromversorgungseinheit)

8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- **Dismounting/Mounting**
  (parts of the mains supply unit)



Hinweis
Bestreichen Sie vor der Montage die Kontaktfläche des Gleichrichters mit einer ca. 1 mm dicken Schicht Wärmeleitpaste.

Note
Before mounting, apply a coating of heat conductive paste approx. 1 mm thick to the contact surface of the rectifier.

Demontage des Gleichrichters und des Kühlkörpers

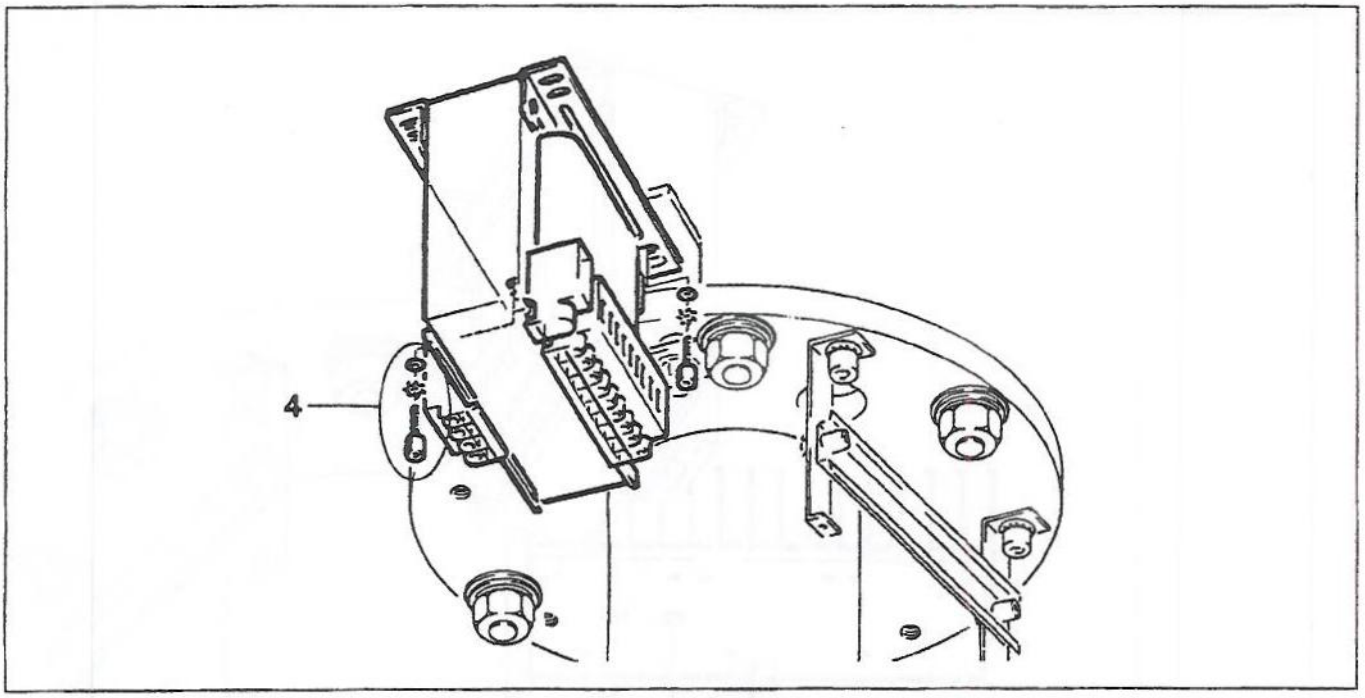
Disassembly of the rectifier and the heatsink

8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- **Demontage/Montage**
  (der Bauteile der Stromversorgungseinheit)

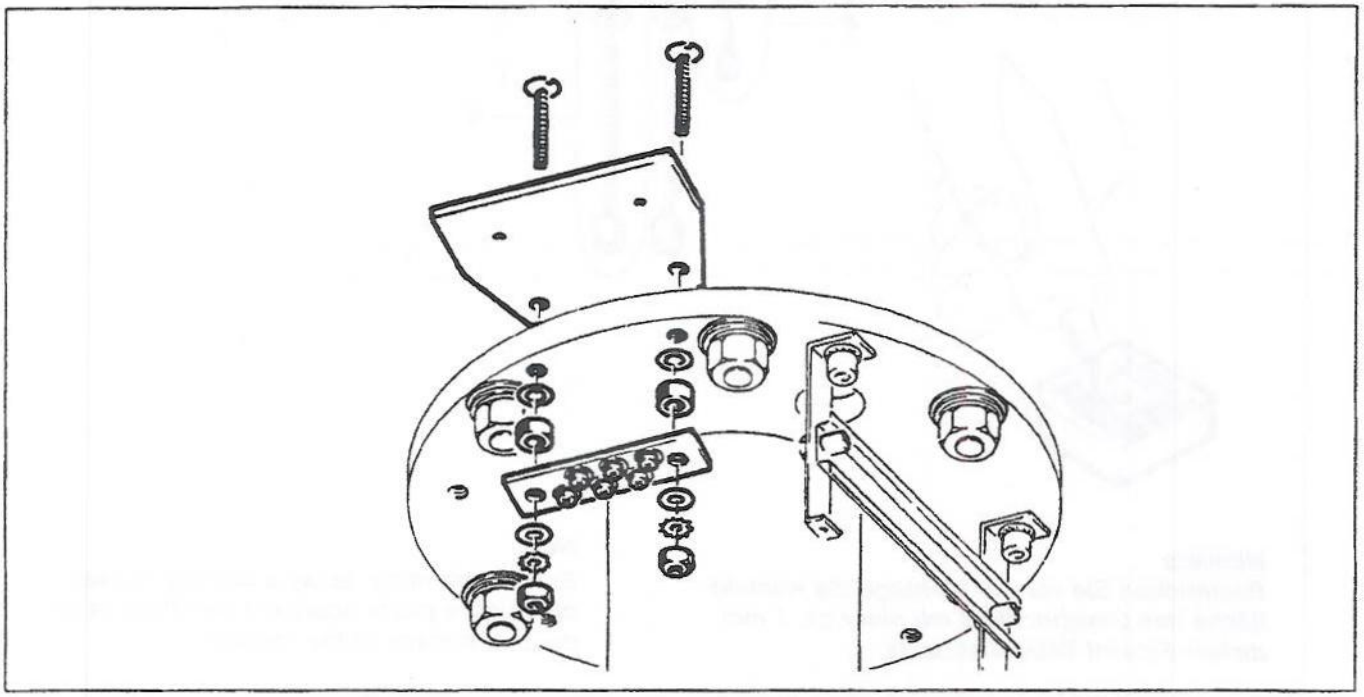
8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- **Dismounting/Mounting**
  (parts of the mains supply unit)



Demontage des Transformators

Disassembly of the transformer



Demontage der Erdungsleiste und der Transformatorplatte

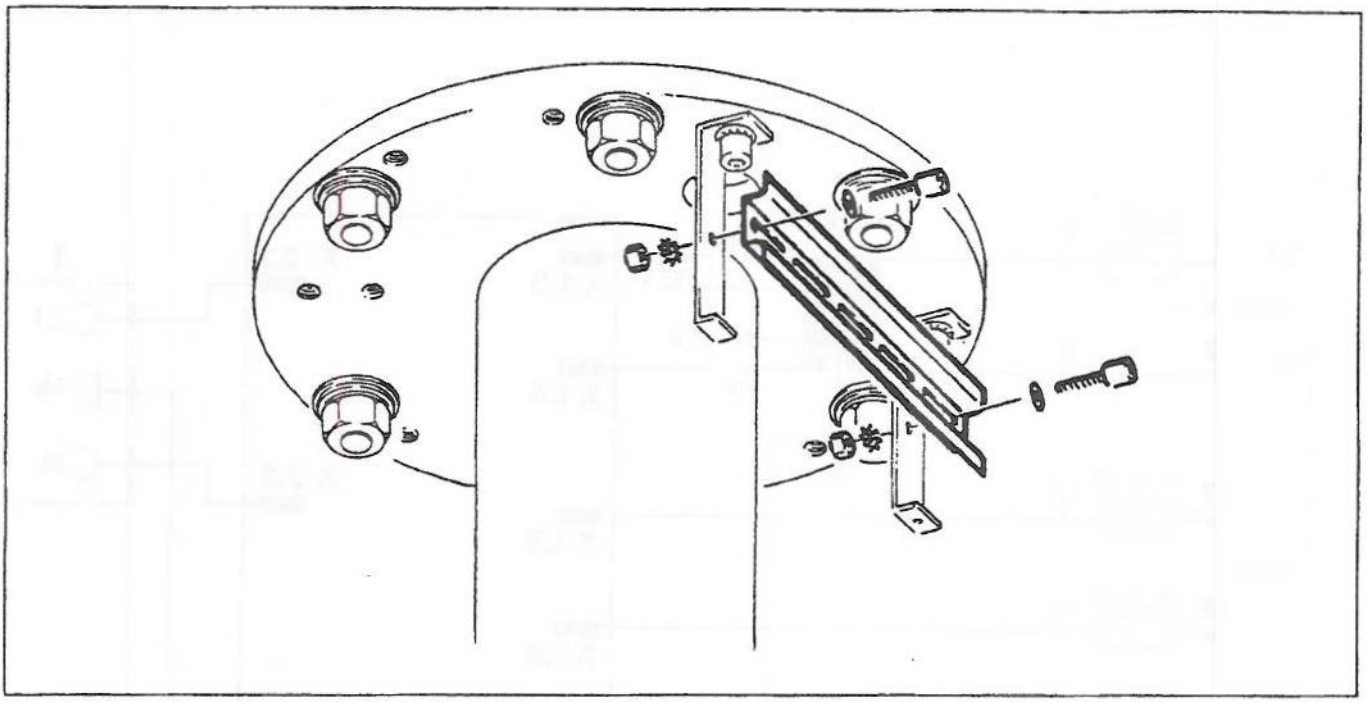
Disassembly of the grounding plate and the transformer plate

8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

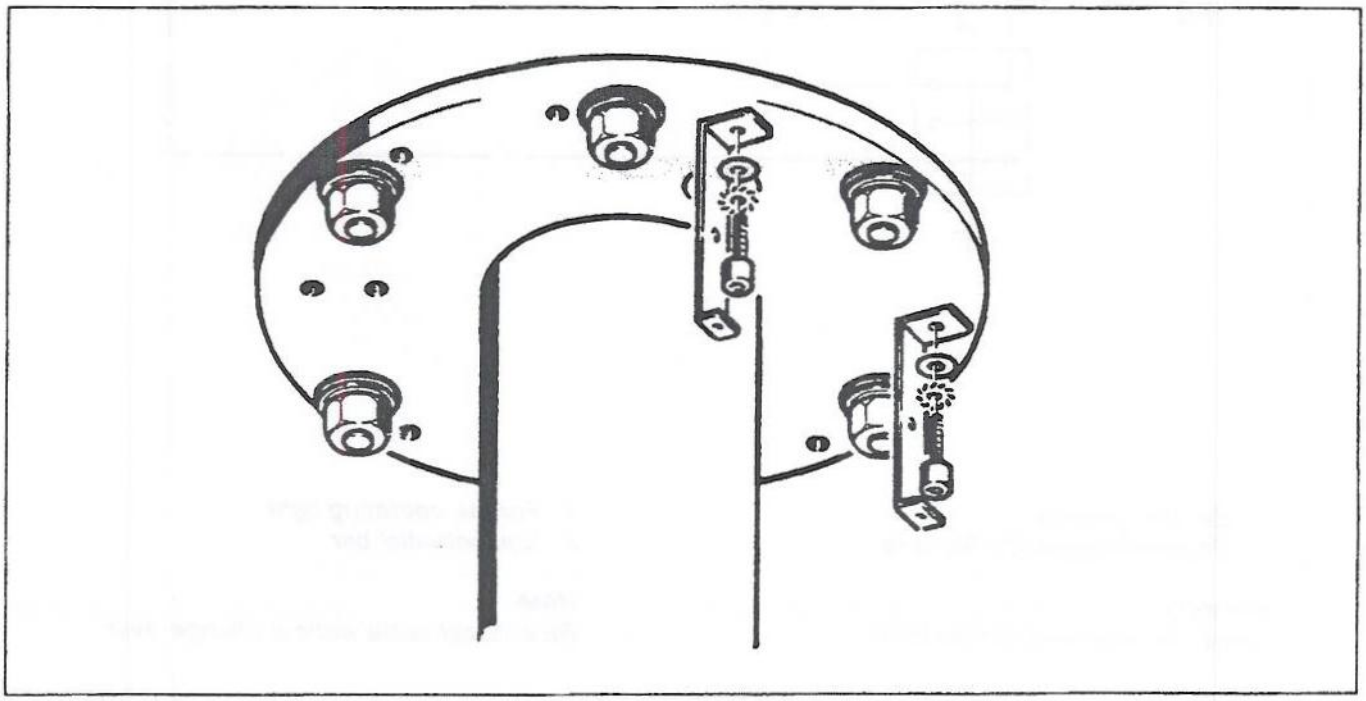
- **Demontage/Montage**
  (der Bauteile der Stromversorgungseinheit)

8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- **Dismounting/Mounting**
  (parts of the mains supply unit)



Demontage der Tragschiene *Dismounting the mounting bracket*



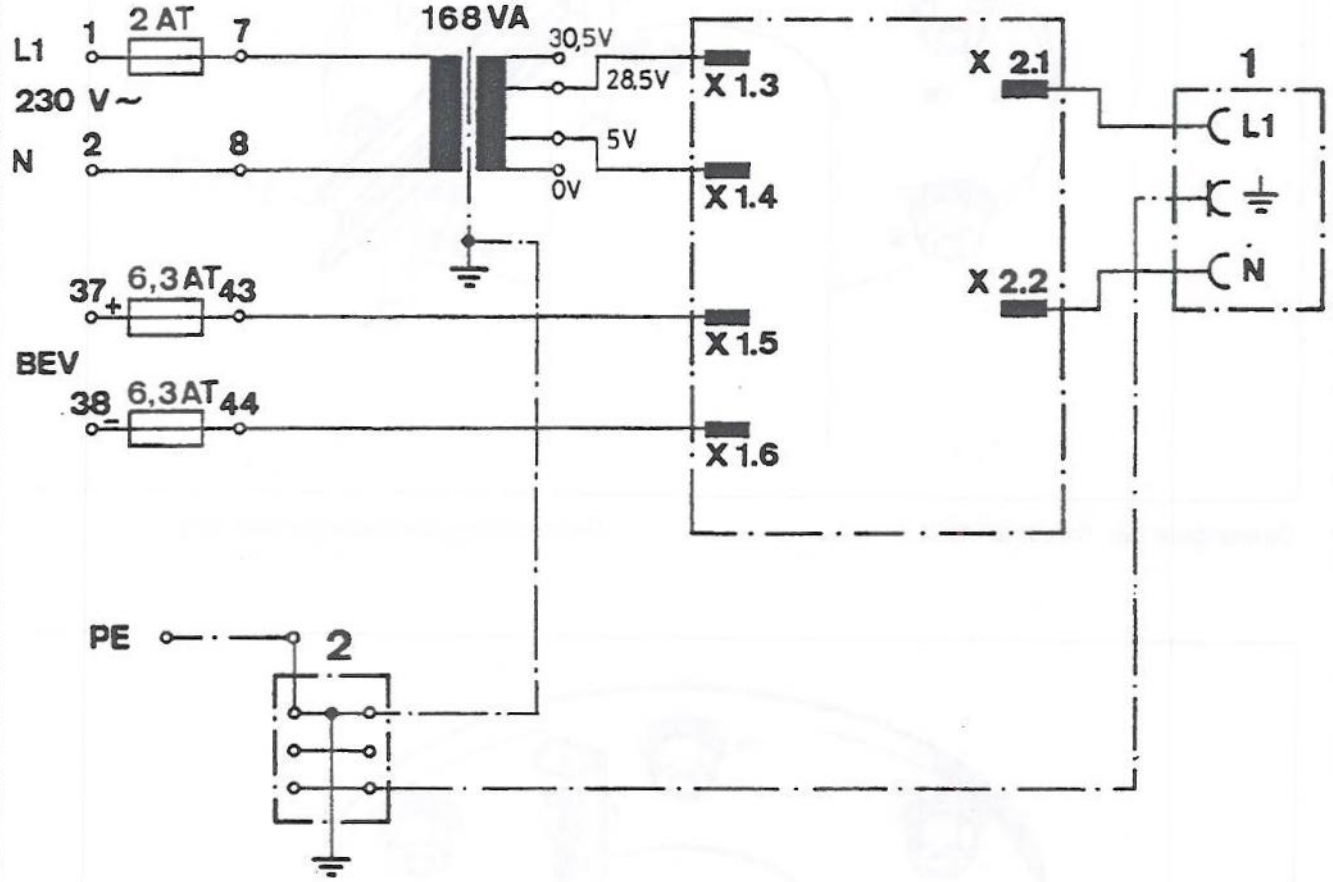
Demontage der Befestigungswinkel *Dismounting the mounting strap*

8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- Deckenrohr-Verkabelung

8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- Ceiling tube-wiring



1 Zur OP-Leuchte
2 Potential-Ausgleich-Schiene

Hinweis
Ohne Umschaltung entfällt BEV

1 For the operating light
2 Equipotential bar

Note
BEV inapplicable without change-over

ML 500 - Version 1

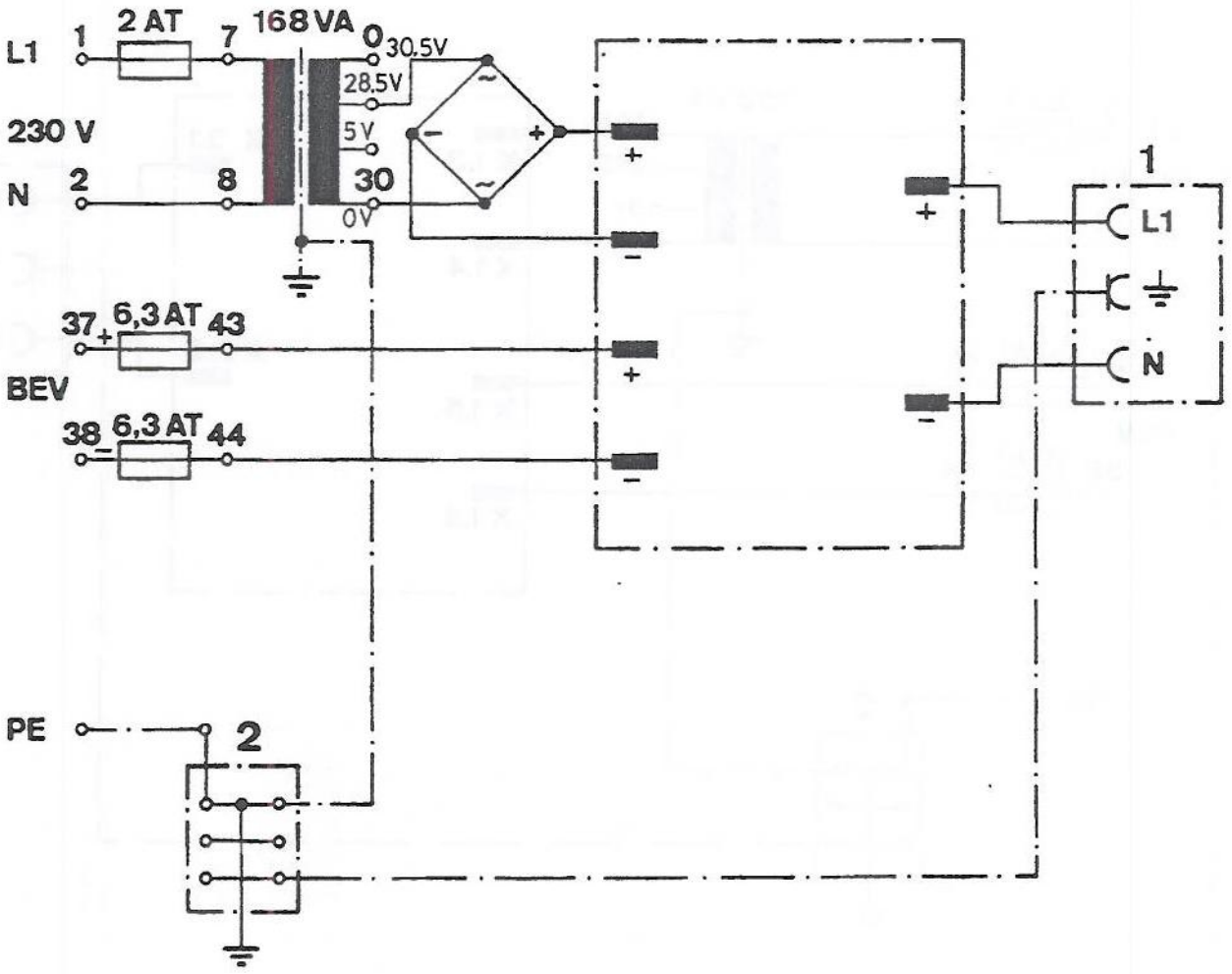
ML 500 - Version 1

8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- Deckenrohr-Verkabelung

8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- Ceiling tube-wiring



1 Zur OP-Leuchte
2 Potential-Ausgleich-Schiene

Hinweis
Ohne Umschaltung entfällt BEV

1 For the operating light
2 Equipotential bar

Note
BEV inapplicable without change-over

ML 500 - Version 3

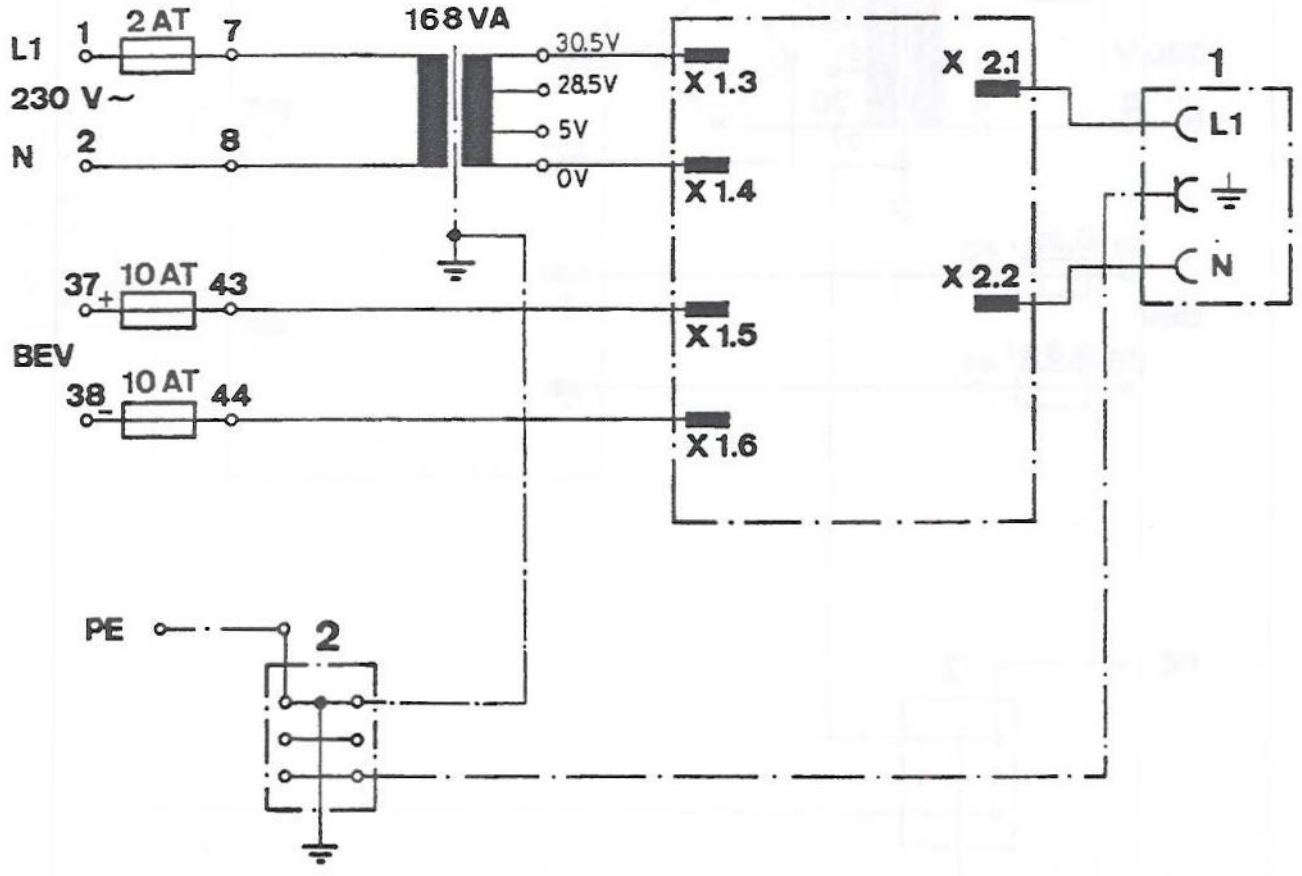
ML 500 - Version 3

8.1 DR/STVE - Version 1
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- Deckenrohr-Verkabelung

8.1 CT/MSU - Version 1
(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- Ceiling tube-wiring



1 Zur OP-Leuchte
2 Potential-Ausgleich-Schiene

Hinweis
Ohne Umschaltung entfällt BEV

1 For the operating light
2 Equipotential bar

Note
BEV inapplicable without change-over

ML 700 - Version 1

ML 700 - Version 1

8.1 DR/STVE - Version 1

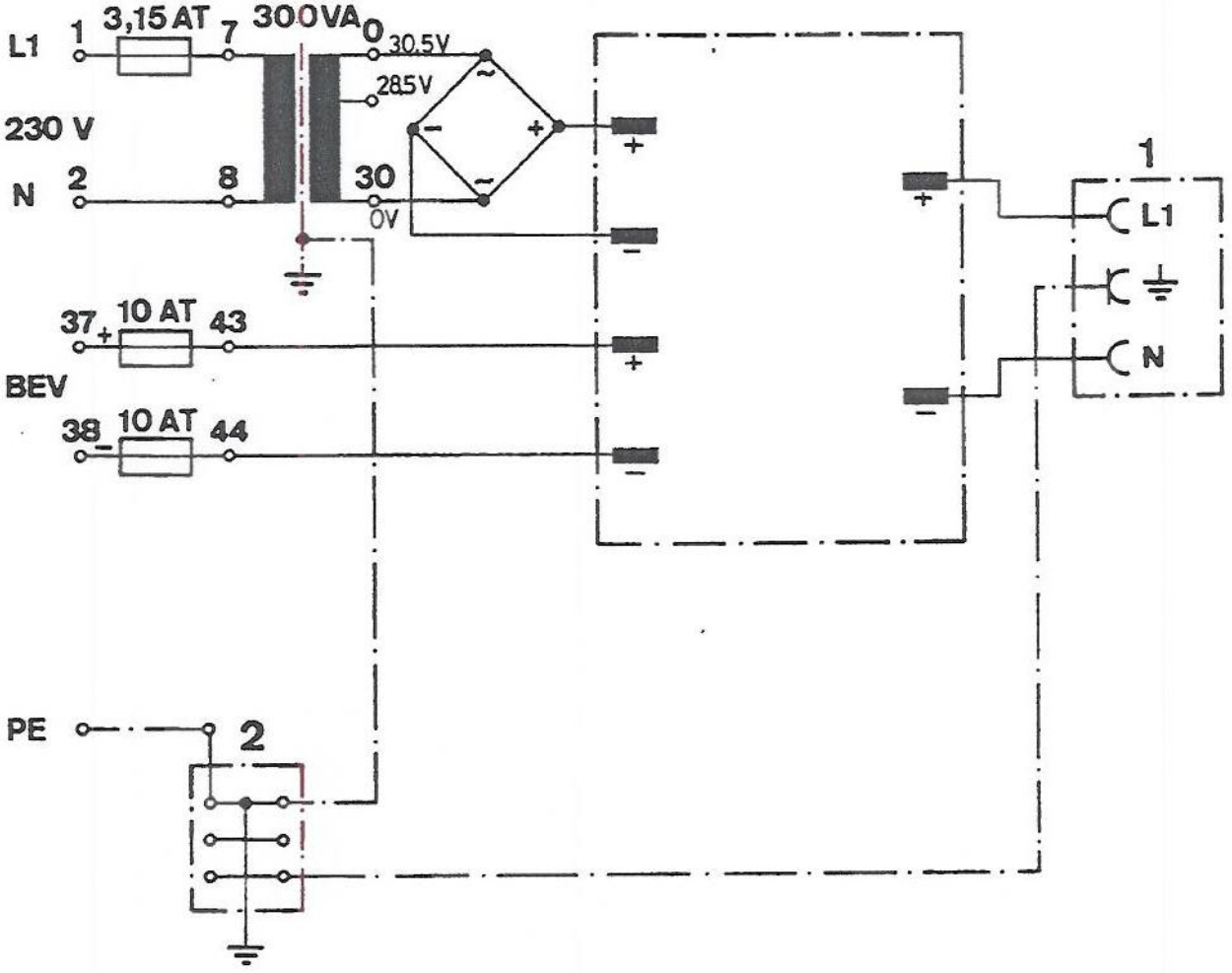
(für eine ML 500/ML 700
Deckenmontage
mit Notstromumschaltung)

- **Deckenrohr-Verkabelung**

8.1 CT/MSU - Version 1

(for one ML 500/ML 700
ceiling mounting
with emergency current switch over)

- **Ceiling tube-wiring**



1 Zur OP-Leuchte
2 Potential-Ausgleich-Schiene

Hinweis
Ohne Umschaltung entfällt BEV

1 For the operating light
2 Equipotential bar

Note
BEV inapplicable without change-over

ML 700 - Version 3

ML 700 - Version 3

9. Technische Daten

9. Technical Data

9.1 Technische Daten - ML 500

9.1 Technical Data - ML 500

9. Technische Daten

9.1 Technische Daten ML 500

- Allgemein

Elektrische Anschlußdaten
- Nennspannung AC 50/60 Hz
  110 V, 115 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V,
  oder
  24 V DC
- Nennleistung
  168 VA

Beleuchtungsstärke, gemessen in 1 m Abstand bei Farbtemperatur 4.500 K
Lichtfelddurchmesser 130 mm, 75.000 Lux

Durchmesser

- des Polyparabol-Reflektors	410 mm
- des Leuchtengehäuses	500 mm
- kleines Lichtfeld	130 mm
- großes Lichtfeld	250 mm

Lichtfeld-Verstellung
durch Drehen am sterilisierbaren Handgriff

Konstanter Lichtfeld-Durchmesser ohne Nachfokussierung
bis 500 mm

Hauptlichtquelle
120 W, 24 V DC

Reservelichtquelle
120 W, 24 V DC

Bei Lampendefekt automatische Umschaltung auf Reservelampe (mit optischer Anzeige)

Brenndauer der Halogenlampe
ca. 1000 h

9. Technical Data

9.1 Technical Data ML 500

- General

Power requirements
- Nominal voltage AC 50/60 Hz
  110 V, 115 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V,
  or
  24 V DC
- Rated power
  168 VA

Illumination at 1 m distance with colour temperature 4.500 K
light field diameter 130 mm, 75.000 Lux

Diameter

- of poly-parabolic-reflector	410 mm
- of lamp housing	500 mm
- of small light field	130 mm
- of large light field	250 mm

Light field adjustment
trough turning on the sterilizable handle

Constant light field diameter without refocusing
up to 500 mm

Main light source
120 W, 24 V DC

Reserve light source
120 W, 24 V DC

By main bulb failure automatic switch over to reserve bulb (with optical warning)

Life of halogen bulb
approx. 1000 h

9.1 Technische Daten ML 500

- **Algemein**

Bedienungselemente
auf einem Bedienfeld am Leuchtenkörper

Farbgebung (zweifarbig)
RAL 7035/RAL 7001

Elektrik
nach VDE 0750 und IEC 601.1

Gewicht (komplett mit Aufhängung)
31 kg

9.1 Technical Data ML 500

- **General**

Operating elements
on a control panel on the light head

Finish (bi-colour)
RAL 7035/RAL 7001

Electrical system
in acc. with VDE 0750 and IEC 601.1

Weight (complete with suspension)
31 kg

9.2 Technische Daten - ML 700

9.2 Technical Data - ML 700

9. Technische Daten

9.2 Technische Daten ML 700

- Allgemein

Elektrische Anschlußdaten

- Nennspannung AC 50/60 Hz
  110 V, 115 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V,
  oder
  24 V DC
- Nennleistung ML 700 - Version 1
  168 VA
- Nennleistung ML 700 - Version 3
  300 VA

Beleuchtungsstärke, gemessen in 1 m Abstand bei Farbtemperatur 4.500 K
Lichtfelddurchmesser 170 mm, 105.000 Lux

Durchmesser

- des Polyparabol-Reflektors	560 mm
- des Leuchtengehäuses	700 mm
- kleines Lichtfeld	170 mm
- großes Lichtfeld	300 mm

Lichtfeld-Verstellung
stufenlos mit Servomotor

Helligkeitsregelung
stufenlos

Konstanter Lichtfeld-Durchmesser ohne Nachfokussierung
bis 500 mm

Hauptlichtquelle
150 W, 24 V DC

Reservelichtquelle
150 W, 24 V DC

Bei Lampendefekt automatische Umschaltung auf Reservelampe (mit optischer Anzeige)

Brenndauer der Halogenlampe
ca. 1000 h

9. Technical Data

9.2 Technical Data ML 700

- General

Power requirements

- Nominal voltage AC 50/60 Hz
  110 V, 115 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V,
  or
  24 V DC
- Rated power ML 700 - Version 1
  168 VA
- Rated power ML 700 - Version 3
  300 VA

Illumination at 1 m distance with colour temperature 4.500 K
light field diameter 170 mm, 105.000 Lux

Diameter

- of poly-parabolic-reflector	560 mm
- of lamp housing	700 mm
- of small light field	170 mm
- of large light field	300 mm

Light field adjustment
step-lessly adjustable via servo-motor

Brightness adjustment
step-less

Constant light field diameter without refocusing
up to 500 mm

Main light source
150 W, 24 V DC

Reserve light source
150 W, 24 V DC

By main bulb failure automatic switch over to reserve bulb (with optical warning)

Life of halogen bulb
approx. 1000 h

9.2 Technische Daten ML 700

- Allgemein

Bedienungselemente
auf einem Bedienfeld am Leuchtengelenk

Farbgebung (zweifarbig)
RAL 7035/RAL 7001

Elektrik
nach VDE 0750 und IEC 601.1

Gewicht (komplett mit Aufhängung)
60 kg

9.2 Technical Data ML 700

- General

Operating elements
on a touch pad control panel

Finish (bi-colour)
RAL 7035/RAL 7001

Electrical system
in acc. with VDE 0750 and IEC 601.1

Weight (complete with suspension)
60 kg

9.2 Technische Daten
ML 700 - Version 3

- Operationsleuchten - Elektronik

Grenzdaten:

Eingangsspannung, vom Netztransformator
44 V_{eff}

Eingangsspannung, von der Batterie
40 V

Kenndaten:

Eingangsspannung, vom Netztransformator
25 V_{eff} ... 35 V_{eff}

Eingangsspannung, von der Batterie
25 V ... 30 V

Stromaufnahme bei U_E = 30 V:

Ruhestrom

Lampe ausgeschaltet	< 60 mA
Hauptlampe defekt	< 100 mA

Eigenstrombedarf
Haupt- und Reservelampe defekt
Leuchtfeld max.

Helligkeit max.	< 200 mA

Lampenstrom
max. 12 A

Motorstrom, im Kurzschlußfall
< 100 mA

Gray-Code-Strom, im Kurzschlußfall
0,7 mA je Segment

9.2 Technical Data
ML 700 - Version 3

- Operating light - electronics

Limiting values:

Signal voltage, power supply transtformer
44 V_{eff}

Signal voltage, battery
40 V

Characteristic data:

Signal voltage, power supply transtformer
25 V_{eff} ... 35 V_{eff}

Signal voltage, battery
25 V ... 30 V

Power input U_E = 30 V:

Static current

Lamp off	< 60 mA
Main lamp defect	< 100 mA

Power consumation
Main and reserve lamp defect
Light field max.

Brightness max.	< 200 mA

Lamp current
max. 12 A

Motor current in case of short circuit
< 100 mA

Gray-Code current in case of short circuit
0,7 mA per segment

9.2 Technische Daten
ML 700 - Version 3

- Operationsleuchten - Elektronik

Spannungen:

Motorspannung im Betrieb
ca. 9 V

Lampenspannung, max. Helligkeit*
22,7 V +/- 0,5 V_{eff}

Lampenspannung, min. Helligkeit*
16,7 V +/- 0,7 V_{eff}

* Messung nur mit Effektivwert-Messgerät (Vorzugsweise ITT METRIX MX 47).

9.2 Technical Data
ML 700 - Version 3

- Operating light - electronics

Voltages:

Motor voltage in operation
approx. 9 V

Lampvoltage, max. brightness*
22,7 V +/- 0,5 V_{eff}

Lampvoltage, min. brightness*
16,7 V +/- 0,7 V_{eff}

* Measurements to be conducted only with RMS responsive meters (preferably ITT METRIX MX 47).

Martin Medizin-Technik · Ludwigstaler Straße 132
Postfach 60 · D-7200 Tuttlingen · Germany (Fed. Rep.)
Telefon (0 74 61) 7 06-0 · Telex 762 696 gema d.
Telegramme · Gema Tuttlingen
Telefax (0 74 61) 706 193
Teletex 74 61 406

Technische Änderungen vorbehalten We reserve the right to make alterations

1.93 · 90-448-69 · Printed in Germany (Fed. Rep.) · Copyright by Martin Medizin-Technik · D-7200 Tuttlingen FRG
Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.